Einbau und Bedienungsanleitung
KEMPER KHS-Mini Systemsteuerung

KHS-Mini Systemsteuerung MASTER 2.0 *Figur 686 02 008*
KHS-Mini Systemsteuerung SLAVE *Figur 686 02 006*

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINE HINWEISE 1
2. ANWENDUNGSBEREICH 2
2.1 Betriebsarten für den Wasserwechsel 2
2.2 KHS MASTER/SLAVE-Technik 2
2.3 Wasserwechselgruppe 2
3. SICHERHEIT 3
3.1 Sicherheitshinweise 3
3.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 3
3.3 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung 3
3.4 Unzulässige Betriebsweisen 3
4. TECHNISCHE DATEN 4
5. CAN-BUS-SYSTEMÜBERSICHT 5
5.1 Anordnungsvarianten 5
5.2 End-Widerstand 6
5.3 Anschluss End-Widerstand 6
6. MONTAGE 7
6.1 Wandmontage 7
6.2 Elektrische Installation KHS-Mini Systemsteuerung 8
6.2.1 Klemmenbeschreibung -MASTER 2.0- und -SLAVE- 8
6.2.2 Detaillierte Darstellung der Klemmen für die Kabeleinführung 9
6.2.2.1 Anschluss Spannungsversorgung 9
6.2.2.2 Anschluss KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb (Figur 686 00) 9
6.2.2.3 Anschluss KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Federrückzug- Stellantrieb (Figur 686 01) 10
6.2.2.4 Anschluss CAN-Bus 10
6.2.2.5 Anschluss externer Schalter 11
6.2.2.6 Anschluss KHS-CONTROL-PLUS Durchflussmessarmatur (Figur 638 4G) 12
6.2.2.7 Anschluss KHS-Temperaturfühler Pt 1000 (Figur 628 0G) 13
6.2.2.8 Anschluss KHS-Freier Auslauf mit Überlaufüberwachung (Figur 688 00) 13
6.2.2.9 Anschluss Wasserfühler (Figur 620 00) 14
6.2.2.10 Anschluss potentialfreies Alarmrelais 14
6.3 Installation Netzwerkkabel 15
7. ERSTINBETRIEBNAHME 16

8. PARAMETRIERUNG 17

8.1 Parametrierung Manuell 18
8.1.1 Grundlagen Menübedienung und Funktionen 18
8.1.2 Gesamtübersicht 19
8.1.3 Detailübersicht 20
8.1.4 Hauptmenü 21
8.1.4.1 Systemeinstellungen 22
8.1.4.2 CAN-BUS Setup 25
8.1.4.3 Geräteeinstellungen 26
8.1.4.4 Betriebsarten 31
8.1.4.5 Logbuch 37
8.1.4.6 Programm Umschalten 38
8.1.4.7 Handbetrieb Ventil 39
8.1.4.8 Netzwerk Setup 40
8.1.4.9 Fehlerbehebung 42
8.1.5 Nutzung USB-Schnittstelle 43

8.2 Parametrierung WEB-Browser 44
8.2.1 Grundlagen Menübedienung und Funktionen 45
8.2.2 SYSTEM-EINSTELLUNGEN 46
8.2.3 GERÄTE-EINSTELLUNGEN 48
8.2.4 BETRIEBSARTEN 63
8.2.5 ÜBERSICHT 70
8.2.6 AKTUELLE WERTE 71
8.2.7 DATENTRANSFER 72
8.2.8 E-MAIL-VERWALTUNG 77

9. FEHLERBESCHREIBUNG UND FEHLERBEHEBUNG 79
10. MAßE, BEFESTIGUNGSABMESSUNGEN 81
11. ZUBEHÖR 82
12. VERKABELUNGSHINWEISE FÜR KOMPONENTEN MIT ELEKTRISCHEM ANSCHLUSS 82
13. ANHANG 83

13.1 Ventiltechniken 83
13.1.1 A-/B-Ventiltechnik 83
13.1.2 C-Ventiltechnik 84

13.2 Übersicht für die Systeminbetriebnahme der KHS-Mini Systemsteuerung 84

1. Allgemeine Hinweise

Die Montage und Inbetriebnahme des KEMPER KHS-Mini Systemsteuerung sollte erst nach dem Lesen dieser Einbau- und Bedienungsanleitung vorgenommen werden. Sie informiert ausführlich über die Montage, die Inbetriebnahme, die Funktionsweise und die Bedienung der Kemper KHS-Mini Systemsteuerung. Sofern nicht alle Informationen und Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung gefunden werden, fragen Sie beim Hersteller, Gebr. Kemper (Anschrift siehe letzte Seite) nach. Die Einbau- und Bedienungsanleitung sollte beim Gerät verbleiben oder mit weiteren technischen Unterlagen in der Anlagendokumentation abgelegt werden.

Verwendete Symbole
Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert.

Symbolindex

Hinweis:
nützliche Information

Warnhinweis:
Warnung vor Stromschlag

Achtung:
Gefahr im Verzug

Wartung:
Wartung/Instandhaltung

2. Anwendungsbereich

Mit der KEMPER KHS-Mini Systemsteuerung können Überwachungs- und Wasserwechselmaßnahmen in Trinkwassersystemen durchgeführt werden. Die durchgeführten Wasserwechselmaßnahmen können als Spülprotokoll mit der MASTER 2.0 Steuerung erzeugt und dokumentiert werden. Durch gezielte Wasserwechselmaßnahmen wird die Stagnation des Trinkwassers vermieden mit dem Ziel, die Trinkwasserhygiene in Trinkwassersystemen einzuhalten. Basierend auf der KHS-Mini Systemsteuerung MASTER handelt es sich bei dem MASTER 2.0 um eine webbasierende Weiterentwicklung, bei der eine Parametrier- und Auslesesoftware nicht mehr erforderlich ist. Das System arbeitet absolut betriebssystemunabhängig. Hinzu kommen einige neue Funktionen, die dieses Gerät auch für größere Objekte interessant machen.

HINWEIS:
Werden zwei oder mehr Ventile für den Wasserwechsel gleichzeitig in einem Trinkwassersystem geöffnet, kommt es unter Umständen zu Druckschwankungen bzw. hohem Druckabfall im System. Es ist daher vorher sicherzustellen, dass der erforderliche Fließdruck an allen Entnahmestellen weiterhin gewährleistet werden kann. Es wird empfohlen, keine zeitgleichen Wasserwechselmaßnahmen durchzuführen.

2.1 Betriebsarten für den Wasserwechsel

- zeitgesteuerter Wasserwechsel
- temperaturgesteuerter Wasserwechsel
- volumengesteuerter Wasserwechsel

2.2 KHS MASTER/SLAVE-Technik

Durch die MASTER/SLAVE-Technik können Spülmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Trinkwasserhygiene für das Trinkwassersystem eingeleitet werden. Die entsprechenden Betriebsarten können für jede einzelne Wasserwechselgruppe individuell parametriert werden. Durch direktes Platzieren der einzelnen MASTER- bzw. SLAVE-Steuerungen an den Wasserwechselgruppen, können kurze Wege für die Verkabelung untereinander gewährleistet werden.

2.3 Wasserwechselgruppe

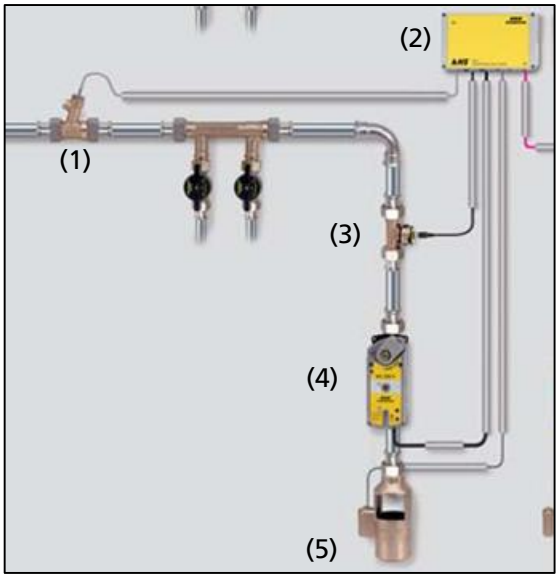


Abb. 2.1 Darstellung Wasserwechselgruppe

Exemplarisch in Abbildung 2.1 dargestelllt, ist eine KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- (2) in Verbindung einer Wasserwechselgruppe bestehend aus KHS-VAV-Vollstromabsperventil (4), Temperaturfühler (1), Volumenstromsensor (3) und einem KHS-Freier-Auslauf (5). Die Komponenten der Wasserwechselgruppen sind hierbei beispielhaft aufgeführt. Die Betriebsart ist abhängig von den Bauteilen und der Ventiltechnik (Ventiltechnik siehe Kapitel 13.1). Im aufgezeigtem Beispiel steuert der -SLAVE-(2) die angegebenen Wasserwechselgruppen. Dieser ist über ein CAN-BUS-Kabel mit dem -MASTER 2.0- verbunden.

Hinweis:
Vor dem Volumenstromsensor (3) werden Wartungsabsperrungen empfohlen.

3. Sicherheit

Die Beschreibungen und Instruktionen in dieser Bedienungsanleitung betreffen die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- und KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE-. Voraussetzung für die Handhabung der Steuerung ist der Einsatz von fachlich geschultem Personal nach DIN EN 50110-1.

Warnhinweis:
Bei der Montage und Wartung ist darauf zu achten, dass die Steuerung nicht eingeschaltet ist.
Das Bedienen von elektrischen Anlagen darf nur durch fachlich geschultes Personal erfolgen. Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

3.1 Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass die Anschlüsse sach- und fachgerecht durchgeführt worden sind und die Anlage fachgerecht abgesichert ist. Es sind die gültigen Vorschriften (EN, VDE, etc.) sowie die Vorschriften der örtlichen Energieversorger zu beachten.

3.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führen zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche. Im Einzelfall kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdung nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen des Gerätes
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

3.3 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen des Gerätes sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

Achtung:
Nur original/freigegebene Ersatzteile sind zu verwenden ⇨ ansonsten verfällt jeglicher Garantieanspruch.

3.4 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in der Dokumentation angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Hinweis:
Bei Missachtung der Bedienungsanleitung übernimmt der Hersteller dieser Steuerung keine Verantwortung. Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Inbetriebnahme und Wartung unbedingt zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme von dem Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal / Betreiber zu lesen. Es sind nicht nur die allgemeinen, unter diesem Hauptpunkt aufgeführten, Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten aufgeführten speziellen Sicherheitshinweise.

4. Technische Daten

Technische Daten
➲ Spannungsversorgung 230 V AC 50/60Hz
➲ Anzeige Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
➲ Bedienung über 4 Tasten: Auf | Ab | Enter | Esc
➲ Relais-Spülventil Schaltleistung 230 V, 2 A
➲ Potenzialfreies Alarmrelais, max. 230 V, 2 A
➲ 16 Speicherplätze für die Betriebsarten: • zeitgesteuerter Wasserwechsel • temperaturgesteuerter Wasserwechsel • volumengesteuerter Wasserwechsel • Routine-Zeit, Routine-Dauer und Routine-Menge • Datalogging • Freigabe
➲ Zum Anschluss von: • 1 St. KHS-VAV-plus *oder* KHS-VAV • 1 St. KHS-Temperaturfühler Pt 1000 • 1 St. KHS-Control Plus Durchflussmessarmatur • 1 St. KHS-Überlaufüberwachung • 1 Melde Linie mit bis zu 25 Wasserfühler
➲ Akustische Alarmmeldung bei Fehlern
➲ Alarmquittierung am Gerät
➲ System erweiterbar: 1 -MASTER- mit max. 62 -SLAVE- über CAN-Bus
➲ Leckage-Sicherung über Wasserfühler
➲ Bus-Systemverbindung je Richtung: CAN-Installationsleitung , max. 1000m Gesamtlänge
➲ WEB-basierte PC-Anbindung zum Parametrieren und zum Auslesen des Spülprotokolls
➲ Speicherung von 50.000 Logbucheinträgen
➲ Dataloggin bis zu 12 Mio. Einträgen
➲ Externer Schalter | Umschalten: • Programm 1 (z.B. Schulferienprogramm) • Programm 2 (z.B. Schulprogramm) • Wartungsbetrieb (System gesperrt)
➲ Menüführung in Deutsch, Englisch oder Niederländisch
➲ Eigenverbrauch 10 VA
➲ Handbetrieb der Ventile am MASTER oder via WEB-Browser
➲ Umgebungstemperaturbereich von 0 °C bis + 50 °C
➲ Schutzgrad IP 54
➲ Aufputz Gehäuse für die Wandmontage
➲ USB-Schnittstelle zum Update der Firmware, Auslesen des Logbuches und Datalogging sowie zum Ein- und Auslesen der Konfigurationsdatei
➲ Netzwerk-Anbindung über Netzwerkkabel (Zubehör)
➲ E-Mail im Störungsfall möglich

5. CAN-Bus-Systemübersicht

Die Grundausführung der -MASTER/SLAVE-Technik beinhaltet als kleinste Lösung die –MASTER 2.0-Systemsteuerung zur Durchführung von Wasserwechselmaßnahmen im Bereich Trinkwasser und zur Signalauswertung.
Darüber hinaus kann die -MASTER 2.0- Systemsteuerung mittels zwei integrierten CAN-Bus-Anschlüssen bis zu 62 SLAVE-Steuerungen und eine direkt angebundene KHS-Wasserwechselgruppe ansteuern. Je CAN-Bus-Anschluss können maximal 31 -SLAVE-Steuerungen pro CAN-BUS-Anschluss des -MASTER 2.0- gesteuert werden.

- Somit können bis zu 63 KHS-Wasserwechselgruppen über die -MASTER/SLAVE-Technik angeschlossen und betrieben werden. Die aufsummierte Gesamtlänge eines CAN-BUS-Anschlusses darf maximal 1000m betragen (Gesamtlänge somit 2000m).

5.1 Anordnungsvarianten

Hinweis:
Die Steuerungen müssen in Reihe geschaltet sein, wie in Beispiel 1 zu sehen. Hierbei kann die -MASTER 2.0- Systemsteuerung innerhalb der Reihe (Variante 2) oder als Endteilnehmer (Variante 1) angeschlossen sein. Abzweigungen oder Sternschaltung, wie in Beispiel 2 zu sehen, sind nicht möglich. Darüber hinaus werden kurze Leitungswege empfohlen.

Beispiel 1: Anordnungsvarianten KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0-

Variante 1

Variante 2

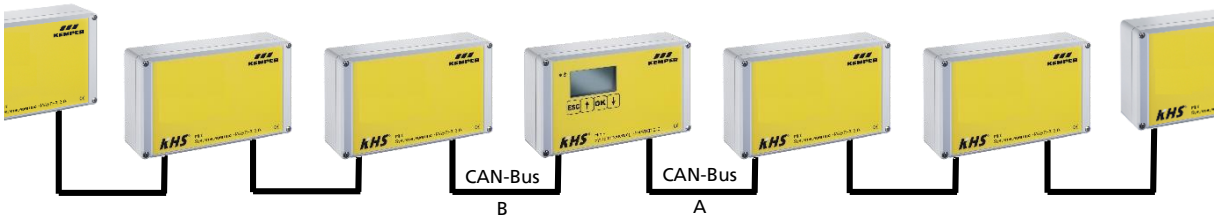
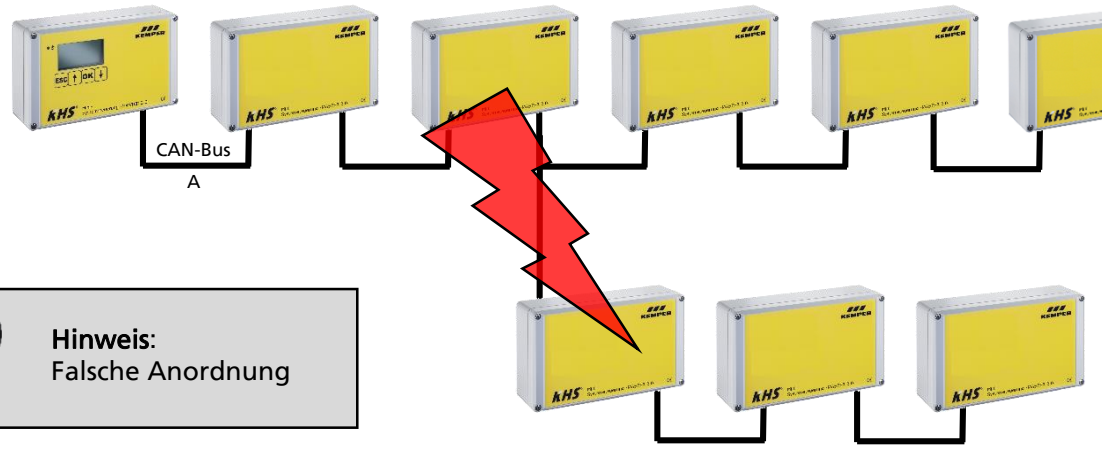


Abb. 5.1 Darstellung Anordnungsvarianten KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER-Systemsteuerung

Beispiel 2: Falsche Anordnung

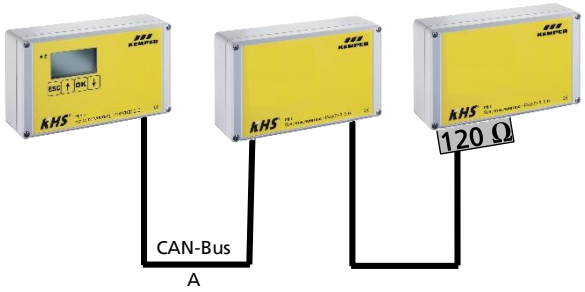


Hinweis:
Falsche Anordnung

Abb. 5.2 Ansicht einer nicht erlaubten Anordnungsvariante KHS-Mini Systemsteuerung -Master 2.0-

5.2 End-Widerstand

Variante 1



Hinweis:
Der 120 Ω End-Wiederstand muss ausschließlich im letzten Steuerungsbauteil (-SLAVE-) einer CAN-Busleitung eingebaut sein. Die -MASTER-Steuerung benötigt keinen End-Widerstand.

Variante 2

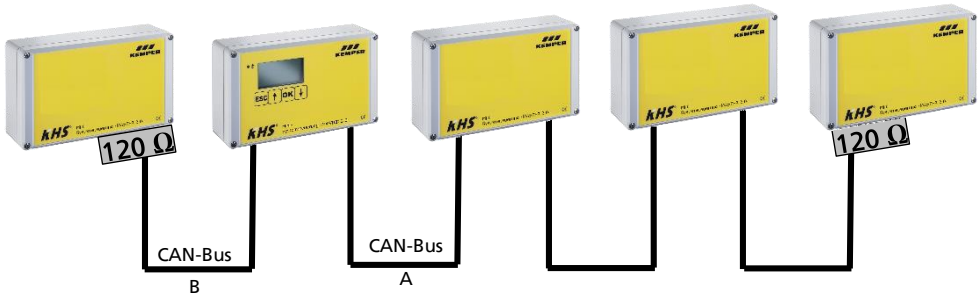
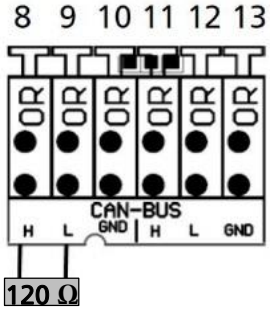


Abb. 5.3 Darstellung CAN-Busleitung mit Endwiderstand

5.3 Anschluss End-Widerstand



Achtung:
Alle KHS-Mini Steuerungen -SLAVE- werden mit einem 120 Ω End-Widerstand ausgeliefert.
Bei nicht endständigen -SLAVE-Steuerungen muss der Widerstand entfernt werden!

Abb. 5.4 Illustration Anschluss End-Widerstand

6. Montage

Warnhinweis:
Installation und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch zugelassene Elektrofachkräfte erfolgen. Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

Sehr starke Magnetfelder können die Funktion beeinträchtigen. Interferenzen lassen sich unter Beachtung folgender Installationsregeln vermeiden:

- Die Steuerung und die Sensoren nicht in der Nähe induktiver Lasten (Motoren, Transformatoren, Schütze usw.) montieren.
- Einspeisung über einen getrennten Netzstromkreis (bei Bedarf mit Netzfilter).
- Induktive Lasten müssen mit Schutzeinrichtungen zum Abbau von Überspannungen ausgerüstet werden (Varistoren, RC-Filter).

Achtung:
Bei Einsatz der Steuerung zusammen mit anderen Geräten in einer Anlage muss geprüft werden, ob hierdurch Störsignale emittiert werden.

6.1 Wandmontage

Die KHS-Mini Systemsteuerung ist für die Wandmontage vorgesehen. Das Gehäuse besitzt 4 Stück ø 4mm Befestigungsbohrungen in einem Abstand b = 188mm und h = 88mm. Weitere Maße sind in Kapitel 10 aufgezeigt. Zur Montage den Deckel öffnen und das Gerät an der Wand festschrauben. Nach der Gehäusemontage ist die elektrische Installation vorzunehmen.

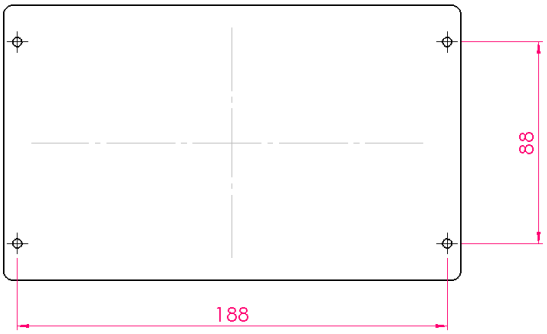


Abb. 6.1 Darstellung der Befestigungsbohrungen für die Wandmontage

6.2 Elektrische Installation KHS-Mini Systemsteuerung

Im folgenden Kapitel wird die elektrische Installation erläutert. Die elektrischen Anschlüsse erfolgen über schraubenlose Klemmen.

6.2.1 Klemmenbeschreibung -MASTER 2.0- und -SLAVE-

Darstellung: Steuerungsplatine mit Klemmen

1. Spülventil - Schaltausgang 230 V
2. Spülventil - Spannungsausgang 230 V (nur bei 68604)
3. Spülventil – N
4. Spannungsversorgung – L1 230V
5. Spannungsversorgung – N
6. Externer Eingang 230 V (Funktion nur beim -MASTER-)
7. Schutzleiter - PE
8. CAN-Bus HIGH 1
9. CAN-Bus LOW 1
10. CAN-Bus GND 1
11. CAN-Bus HIGH 2
12. CAN-Bus LOW 2
13. CAN-Bus GND 2
14. Durchflussmessarmatur - Spannungsausgang 5 V
15. Durchflussmessarmatur - Eingang Durchfluss
16. Durchflussmessarmatur - keine Funktion
17. Durchflussmessarmatur – GND
18. Pt1000 – Eingang 1
19. Pt1000 – Eingang 2
20. Pt1000 – Eingang 3
21. Pt1000 – Eingang 4
22. Freier Auslauf-Schwimmerschalter (Adern tauschbar)
23. Freier Auslauf-Schwimmerschalter (Adern tauschbar)
    [Klemmen 22 und 23 können auch für den Anschluss des Wasserfühlers verwendet werden.]

24. Alarmrelais-Spannungseingang extern
25. Überwachung ext. Spannung = Fehler
26. Überwachung ext. Spannung = Betrieb

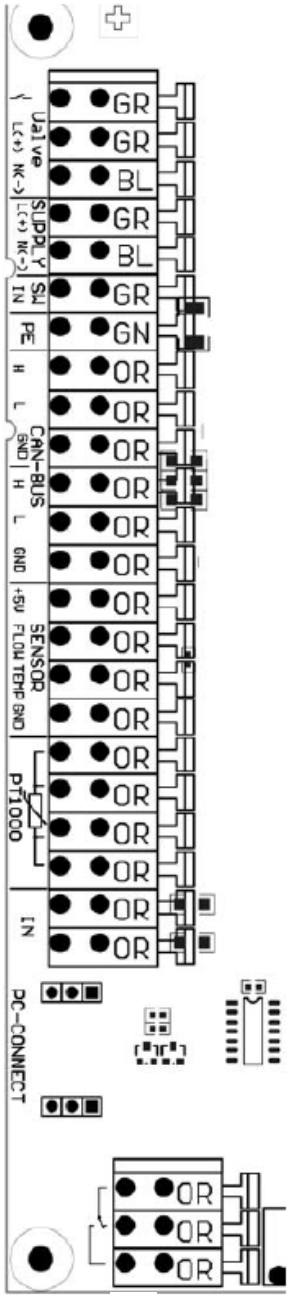
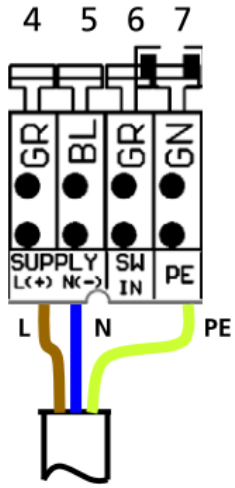


Abb. 6.2 Ausschnitt der -MASTER 2.0- und -SLAVE- Steuerungsplatine mit Klemmen

6.2.2 Detaillierte Darstellung der Klemmen für die Kabeleinführung

Hinweis:
Die folgenden Darstellungen gelten für die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- und für die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE-. Bitte beachten Sie die vorangegangenen Warnhinweise.

6.2.2.1 Anschluss Spannungsversorgung



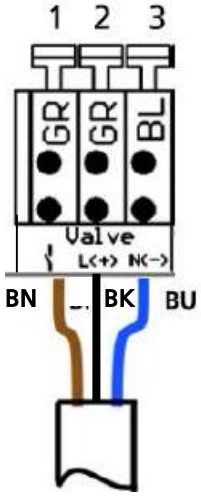
Spannungsversorgung: 230 V +/- 15% AC 50/60Hz

Anschluss: Klemmen, L, N, PE
Vorsicherung: max. 16A

BN = braun = L
BU = blau = N
GR = grün = PE

Abb. 6.3: Schematische Darstellung Anschluss Spannungsversorgung

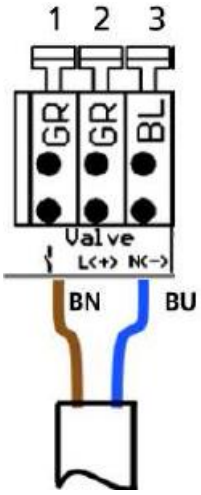
6.2.2.2 Anschluss KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb (Figur 686 04 / 696 04)



BN = braun = 1
BK = schwarz = 2
BU = blau = 3

Abb. 6.4: Schematische Darstellung Anschluss KHS-VAV-Vollstromabsperrventil

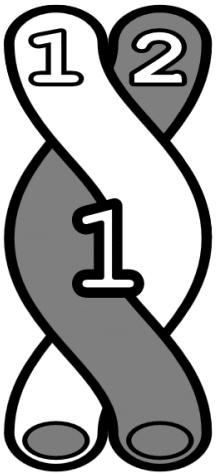
6.2.2.3 Anschluss KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Federrückzug- Stellantrieb (Figur 686 05 / 685 15 / 696 05)



BN = braun = 1
BU = blau = 3

Abb. 6.5: Schematische Darstellung Anschluss KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb

6.2.2.4 Anschluss CAN-Bus



Achtung:
Den Hinweisen und Anweisungen aus Kapitel 5 sind Folge zu leisten. Das Twisted-Pair der CAN-Bus Leitung sollte nur soweit, wie zur Belegung der maximalen Klemmen notwendig, getrennt und der Schirm entfernt werden (Empfehlung: max. 4cm).
Der Schirm muss mit einem Schrumpf-schlauch oder Isolierband fachgerecht gebündelt werden, um einen möglichen Kontakt der einzelnen Adern des Schirms zu anderen Potentialen zu vermeiden.

Abb. 6.6: Schematische Darstellung Twisted-Pair

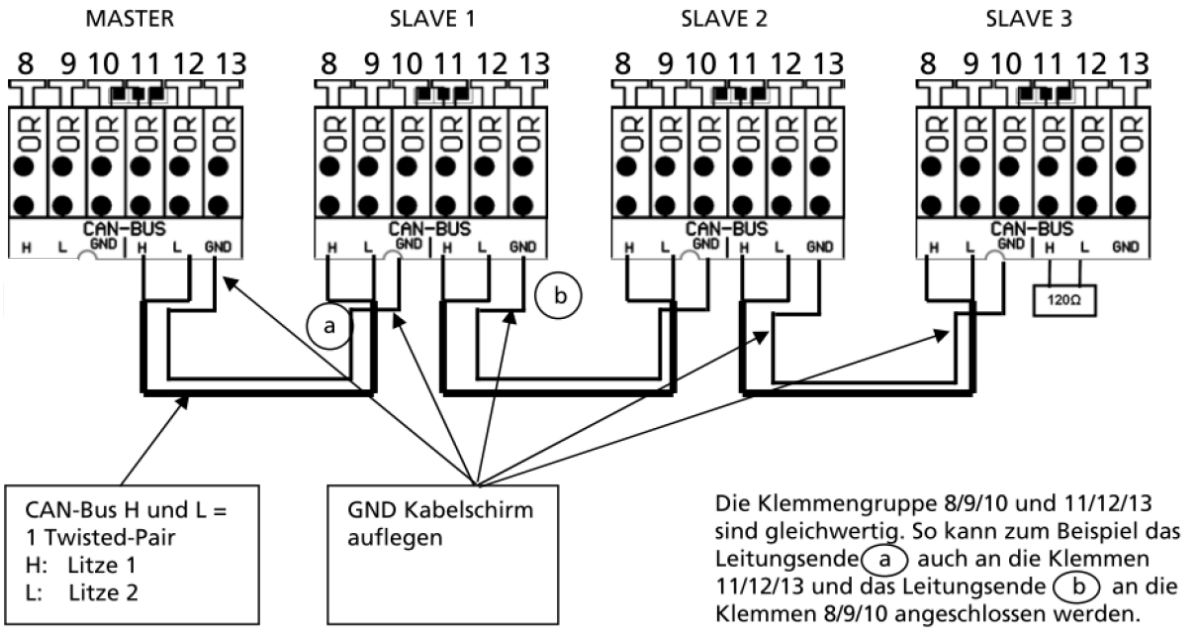
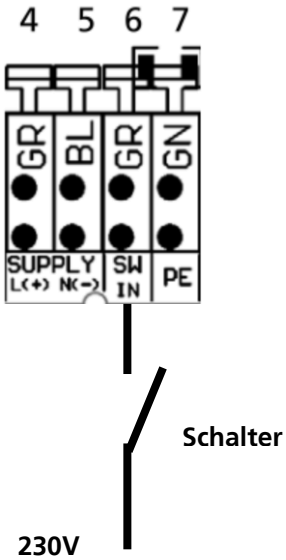


Abb. 6.7: Exemplarische Darstellung einer CAN-Bus-Installation von einem -MASTER 2.0- und drei -SLAVE-Steuerungen

6.2.2.5 Anschluss externer Schalter



Achtung:
Der externe Anschluss kann nur bei der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- verwendet werden.

Spannungsversorgung: max. 230V +/- 15% AC 50/60Hz
Vorsicherung: max. 16A

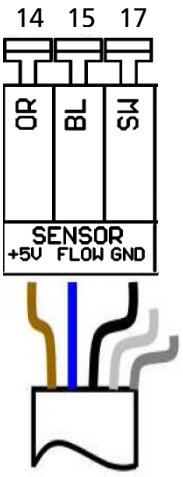
BK = schwarz = L

Abb. 6.8: Schematische Darstellung Anschluss externer Schalter

Hinweis:
Über die Ansteuerung der Klemme 6 haben Sie die Möglichkeit, dass Programm der KHS-Mini Systemsteuerung mit externen Schaltprozessen über einen 230V-Eingang umzuschalten. Die Programmschaltung des externen Anschlusses wird in Kapitel 8 detailiert erörtert.

6.2.2.6 Anschluss KHS-CONTROL-PLUS Durchflussmessarmatur (Figur 638 4G / 138 4G)

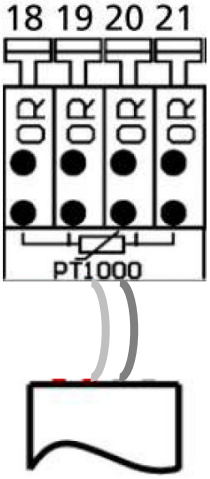
Anschluss KHS-CONTROL-PLUS Durchflusssensor



BR = +5V DC = 14
BU = Flow = 15
BK = GND = 17

Abb. 6.9: Schematische Darstellung Anschluss Durchflusssensor KHS-CONTROL-PLUS

Anschluss KHS-CONTROL-PLUS Temperatursensor

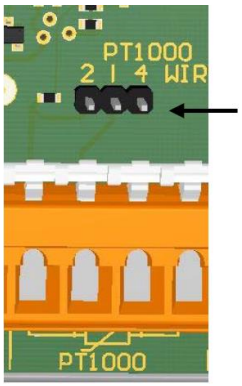


Achtung:
Die KHS-CONTROL-PLUS verfügt über einen internen Pt 1000, eine zusätzliche Temperaturmessung ist somit möglich. Wird keine Temperaturmessung benötigt, sind die Litzen gegen Berührung mit der Platine zu isolieren und zu schützen.

GY = grau (grün/gelb) = 19
W = weiß = 20

Abb. 6.10: Schematische Darstellung Anschluss Volumenstromsensor KHS-CONRTOL-PLUS

Hinweis



Achtung:
Damit die Temperaturmessung über das KHS-CONTROL-PLUS erfolgt, muss der Jumper auf der Platine von 4-Leiter auf 2-Leiter umgesteckt werden, siehe Bild 6.11.

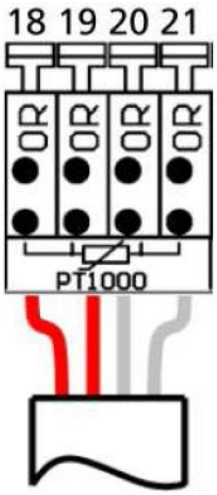
Wichtige Anmerkung:
Bei dieser Messung wird die Temperatur-messung durch den Leitungs-widerstand verfälscht. Bei 10m Leitungs-länge mit 0,34mm² Querschnitt, kann die Messwert-verfälschung bei ca. + 0,5°C liegen.

Abb. 6.11: Schematische Darstellung Anschluss Temperatursensor KHS-CONTROL-PLUS

Anschluss KHS-CONTROL-PLUS Kabelsteckverbindung

Abb. 6.12: Schematische Darstellung der Vorbereitung des Sensoroberteils zur Herstellung der Kabelsteckverbindung des KHS-CONTROL-PLUS

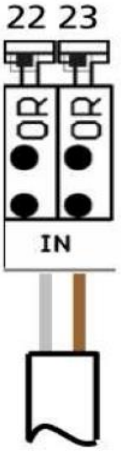
6.2.2.7 Anschluss KHS-Temperaturfühler Pt 1000 (Figur 628 0G)



RD = rot = 18
RD = rot = 19
W =weiß = 20
W = weiß = 21

Abb. 6.13: Schematische Darstellung Anschluss KHS-Temperaturmessarmatur Pt1000

6.2.2.8 Anschluss KHS-Freier Auslauf mit Überlaufüberwachung (Figur 688 00)

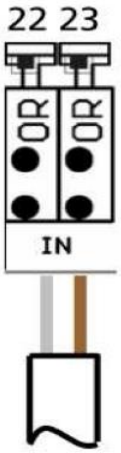


Hinweis:
Im Auslieferungszustand ist zwischen den Klemmen 22 und 23 eine Brückenlitze gesteckt. Diese muss vor Anschluss des KHS-Freier Auslauf entfernt werden.

W = weiß = 22
BN = braun = 23

Abb. 6.14: Schematische Darstellung Anschluss KHS-Freier Auslauf mit Überlaufüberwachung

6.2.2.9 Anschluss Wasserfühler (Figur 620 00)



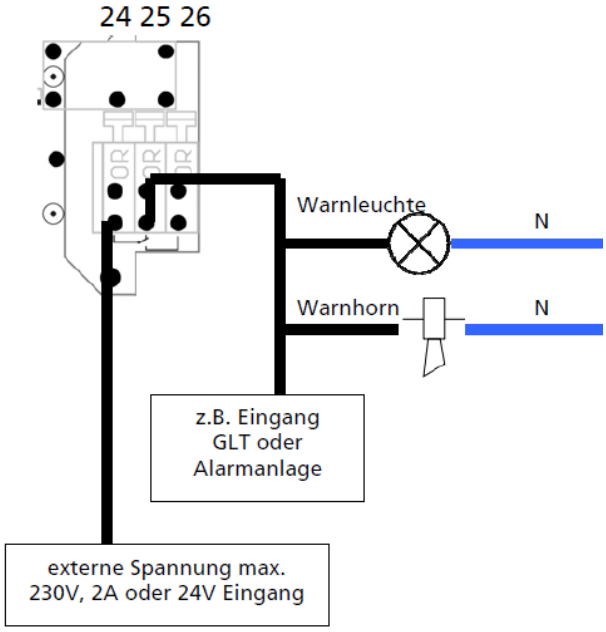
Hinweis:
Es besteht die Möglichkeit bis zu 25 Wasserfühler parallel in die Meldelinie einzubinden.

- max. Leitungslänge Wasserfühler: **< 50m** mit Standardleitung
- max. Leitungslänge Wasserfühler: **> 50m** bis **500m** als abgeschirmte Leitung, 2x 0,75 mm², (z.B. UL-LIYCY)

W = weiß = 22
BN = braun = 23

Abb. 6.15: Exemplarische Darstellung Anschluss Wasserfühler

6.2.2.10 Anschluss potentialfreies Alarmrelais



Überwachungsbeispiel: Fehler und Netzspannungsausfall werden mit externer Spannung an die Warnleuchte, das Warnhorn oder an die GLT gemeldet.

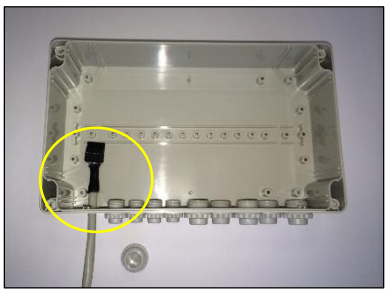
Abb. 6.16: Exemplarische Darstellung des Alarmrelais

6.3 Installation Netzwerkkabel

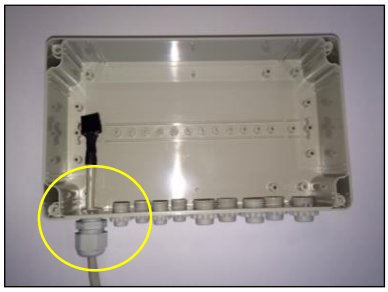
Hinweis:
Das mitgelieferte Netzwerkkabel hat eine Gesamtlänge von 2.5m!

Schritt 1. Gehäuse öffnen

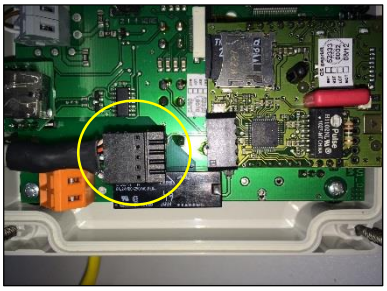
Schritt 2. Kabel unten links in das Gehäuse einführen



Schritt 3. Kabel sichern



Schritt 4. Kabel an die Platine anschließen



7. Erstinbetriebnahme

Nach der erfolgten Wandmontage und Elektroinstallation nach Kapitel 5, kann das Anlegen der Netzspannung von 230V erfolgen.

Warnhinweis:
Installation und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch zugelassene Elektrofachkräfte erfolgen. Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.

ACHTUNG!

Hinweis:
Um die Parametrierung zu vereinfachen und eine fehlerfrei Installation zu gewährleisten, sollte die Übersicht für die Systeminbetriebnahme der KHS-Mini Systemsteuerung (siehe Vordruck Kapitel 13.2) vor den Einstellungen ausgefüllt werden. Es ist zwingend notwendig den Vordruck auszufüllen um den optionalen werksseitigen Support in Anspruch nehmen zu können.

8. Parametrierung

Die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- kann über die interne Menübedienung oder über einen WEB-Server parametriert werden. Des Weiteren können gesicherte Parametrierungen über eine USB-Schnittstelle an der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- aufgespielt werden.

Das unten abgebildete Musterprojekt zeigt grundlegende Steuerungsarten der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- auf. Die einzelnen Möglichkeiten der Parametrierung der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0-, sollen mittels exemplarischer Parametrierungen des Musterprojektes in den folgenden Kapiteln (8.1und 8.2) verdeutlicht werden.

Nachdem alle Geräte, wie in Kapitel 6 beschrieben, montiert und elektrisch angeschlossen sind und eine Netzwerkverbindung erfolgreich eingerichtet ist, beginnt die eigentliche Parametrierung der einzelnen KHS-Mini Systemsteuerungen.

Das Musterprojekt verfügt über eine KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- und über sechs KHS-Mini Systemsteuerungen -SLAVE-. Die in Abbildung 8.1 abgebildeten Systemsteuerungen sollen die Kaltwasserleitung eines fiktiven Gebäudes gegen Stagnation und Leckage absichern.

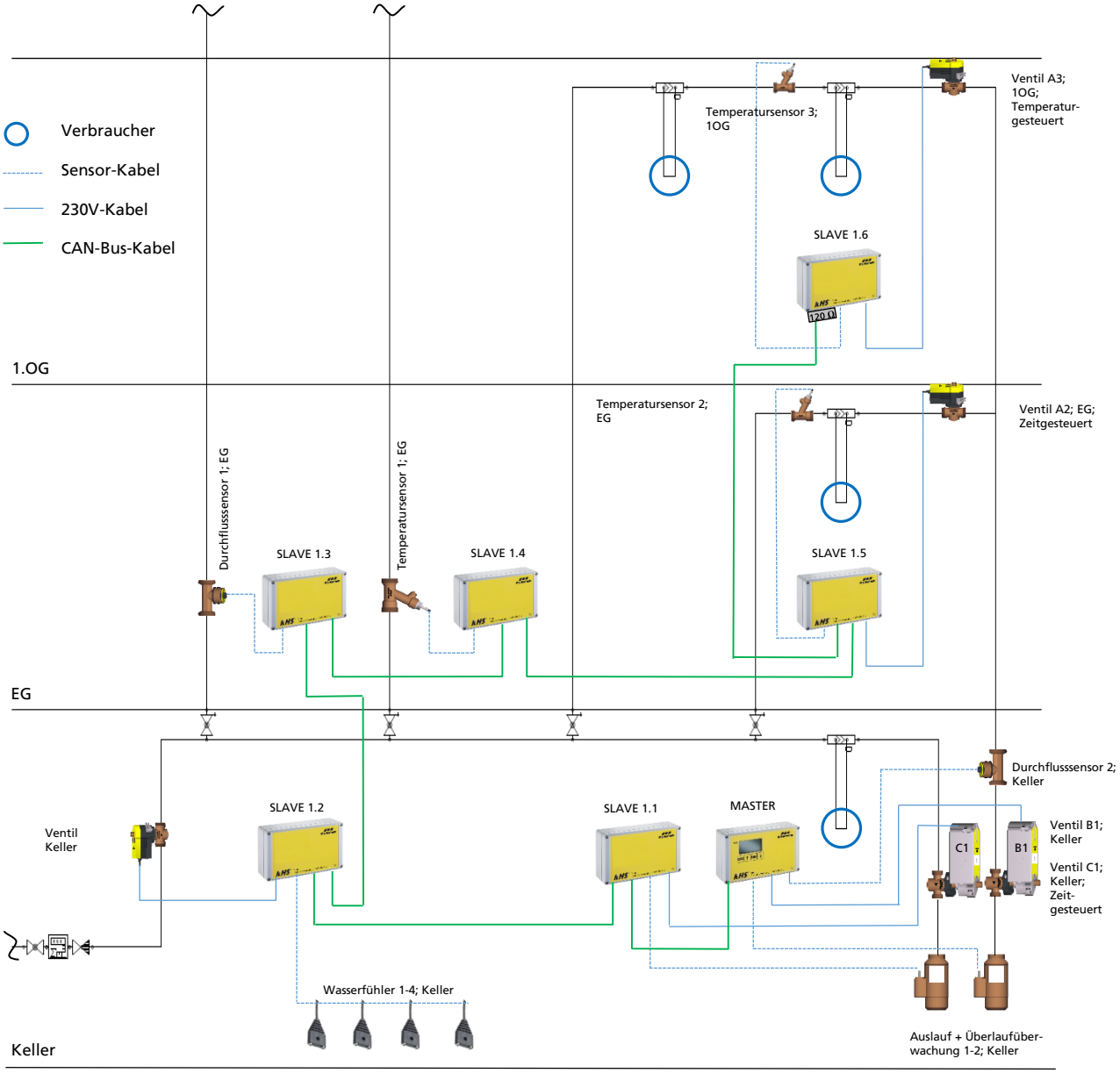


Abb. 8.1 Musterprojekt

8.1 Parametrierung Manuell

Unter Verwendung des integrierten Menüs, können Grundeinstellungen, Parametrierungen und Änderungen direkt vor Ort vorgenommen werden. In dem folgenden Kapitel werden die Menüoberflächen und deren Funktionen erläutert. Um grundlegende Einstellungen und Funktionen zu erklären, wird das Musterprojekt als Referenzobjekt konfiguriert.

8.1.1 Grundlagen Menübedienung und Funktionen

Die KHS-Mini Systemsteuerung wird über diverse Menüs, die im Display am -MASTER 2.0- erscheinen, eingestellt und bedient. Der Zugang zu den Menüs wird über ein Bedienfeld am –MASTER 2.0- mit den vier Bedientasten ermöglicht.

Abb. 8.1 Tasten –MASTER 2.0-

Taste „ESC“: Verlassen des Menüs / wechseln zwischen Übersicht und Hauptmenü
Taste „↑“: Rollen rückwärts
Taste „OK“: Bestätigungstaste
Taste „↓“: Rollen vorwärts

Die Menüs sind „rollierend“ aufgebaut, das heißt, die Betätigung der „↓-Taste“ am letzten Menüeintrag führt zu einem Sprung zum ersten Menüeintrag. Ebenso gibt es Wechsel vom ersten Menüeintrag zum letzten Menüeintrag, wenn die „↑-Taste“ gedrückt wird.

Hinweis:
Erfolgt über drei Minuten keine Eingabe, wechselt die Steuerung aus dem Einstellmodus zurück zum Übersichtsfenster.

Fenstertypen

Die Menübedienung ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Folgende Fenster stehen zur Verfügung:

- „Gesamtübersicht“
- „Hauptmenü“.

Die Funktionen der Fenster sind in der Tabelle 8.1 aufgezeigt.

- Das Fenster „Gesamtübersicht“ wird ausschließlich für die Visualisierung der aktuellen Zustände verwendet.
- In dem Fenster „Hauptmenü“, können voreingestellte Parameter angesehen, verändert und gespeichert werden. Das Fenster „Hauptmenü“ kann gegen Änderungen durch Fremdeinwirkungen über einen Passwort-Schutz gesichert werden.

Tab. 8.1 Tabellarische Darstellung der Fenstertypen

Fenstertypen	
Gesamtübersicht	Hauptmenü
Einsicht ohne Passwort möglich Funktionen: • Detailübersicht • Zustandsanzeige Steuerung • Netzwerk ansehen • Geräteeinstellungen • Spülvorgänge • Fehlerzustände	Einsicht ohne Passwort nicht möglich Funktion: • Einstellung der Steuerungsparameter • CAN-BUS Setup • Auswahl der Betriebsarten • Logbuch • Netzwerk Setup • Programmwahl

8.1.2 Gesamtübersicht

In den folgenden Abbildungen werden die Symbole der Menüoberfläche „Gesamtübersicht“ der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- erläutert. Die Abbildungen zeigen die „Gesamtübersicht“ nach einer exemplarischen Parametrierung eines Systems mit einer KHS-Mini Systemsteuerungen -MASTER 2.0- und zwei KHS-Mini Systemsteuerungen -SLAVE-.

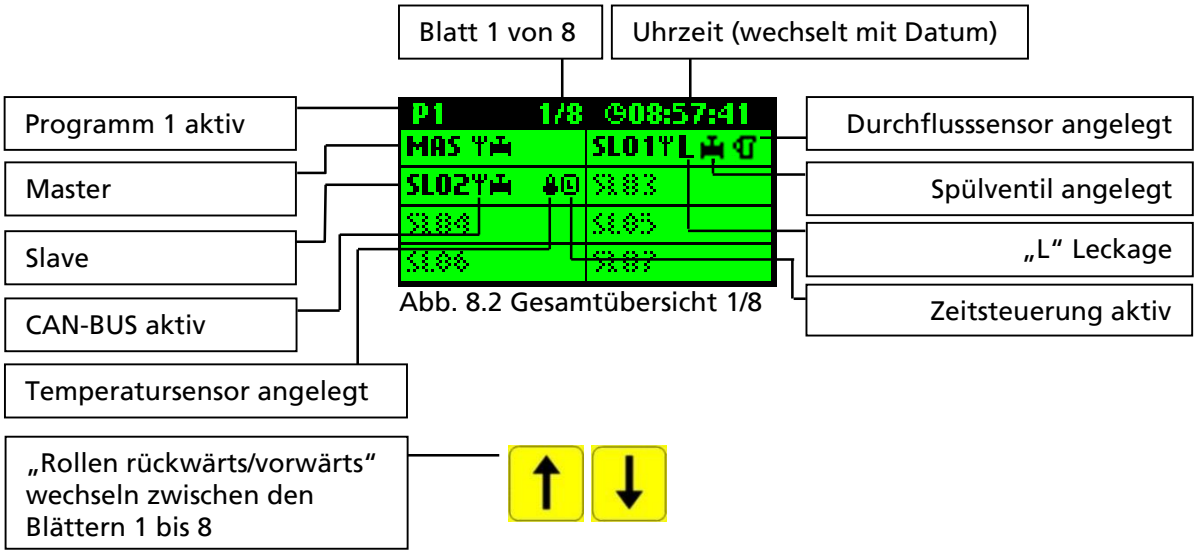


Abb. 8.2 Gesamtübersicht 1/8

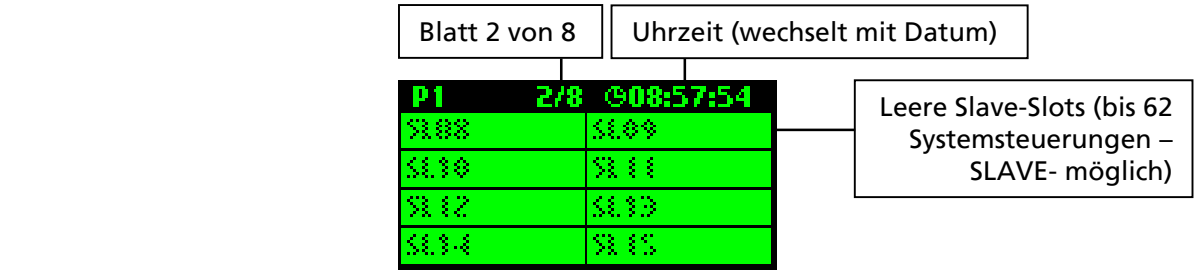
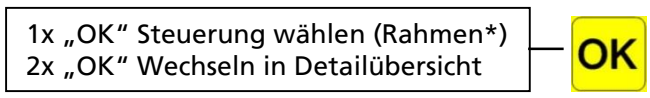


Abb. 8.3 Gesamtübersicht 2/8

Wechsel von „Gesamtübersicht“ in „Detailübersicht“



*: Es erscheint ein Rahmen um den Eintrag der ersten Steuerung (siehe Abb. 8.4 links oben) auf dem ausgewählten Blatt (1 bis 8). Durch ein erneutes Betätigen der OK-Taste, öffnet sich die „Detailübersicht“ (siehe Abb. 8.5) der gewählten Steuerung. Alternativ kann durch Drücken der ↑- oder der ↓-Taste eine andere aktive Steuerung ausgewählt werden. Dies wird wieder durch einen blinkenden Rahmen angezeigt. Wird nun die OK-Taste gedrückt, öffnet sich die Detailübersicht dieser anderen Steuerung.

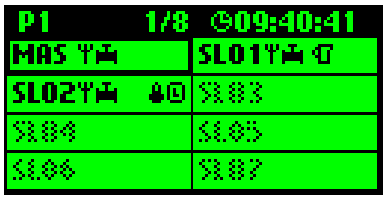


Abb. 8.4 Auswahl Steuerung

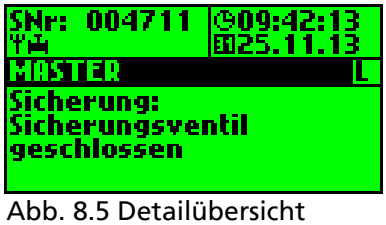


Abb. 8.5 Detailübersicht

Legende Symbole

Wasserwechsel aktiv:	Ventilsymbol wird umrahmt	
	Zeitsteuerung	-> Uhrsymbol blinkt
	Volumensteuerung	-> Volumensymbol blinkt
	Temperatursteuerung	-> Temperatursymbol blinkt

8.1.3 Detailübersicht

In den folgenden Abbildungen wird die Menüoberfläche „Detailübersicht“ der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- erläutert. Die Abbildungen zeigen die „Detailübersicht“ nach einer exemplarischen Parametrierung eines Systems mit einer KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- und zwei KHS-Mini Systemsteuerungen -SLAVE-.

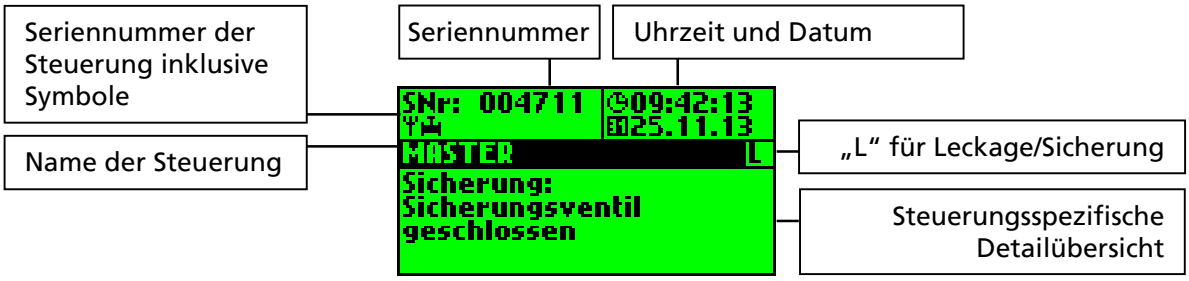
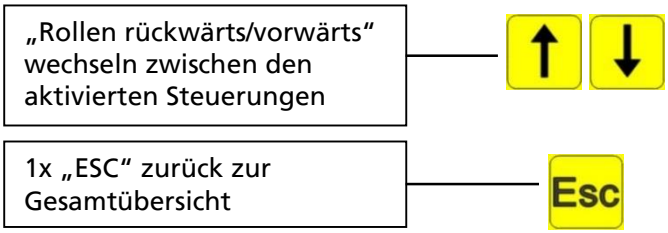


Abb. 8.6 Detailübersicht



Legende Symbole

Wasserwechsel aktiv: Ventilsymbol wird umrahmt
Zeitsteuerung -> Uhrsymbol blinkt
Volumensteuerung -> Volumensymbol blinkt
Temperatursteuerung -> Temperatursymbol blinkt

8.1.4 Hauptmenü

In dem folgenden Kapitel werden die Funktionen der Menüoberfläche „Hauptmenü“ der KHS-Mini Systemsteuerung –MASTER 2.0- erläutert. Im Hauptmenü befinden sich die Untermenüs Systemeinstellungen, CAN-BUS-Setup, Geräteeinstellungen, Betriebsarten, Logbuch, Programm Umschalten, Handbetrieb Ventil, Netzwerk Setup (siehe Abb. 8.7 und Abb. 8.8).

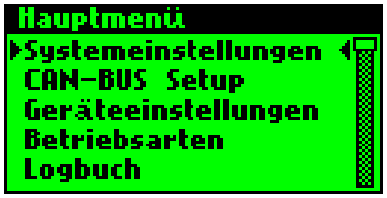
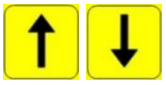
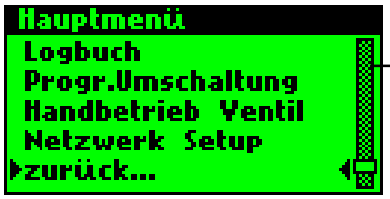


Abb. 8.7 Hauptmenü „oben“

„Rollen rückwärts/vorwärts“ Auswahl der Untermenüs





Scrollbar zeigt die Position im Menü auf

Abb. 8.8 Hauptmenü „unten“

1x „OK“ Wechseln in das gewählte Untermenü

1x „ESC“ zurück zum Hauptmenü

8.1.4.1 Systemeinstellungen

In der Menüoberfläche „Systemeinstellungen“ können Einstellungen zu Datum / Uhrzeit, Sprache, Sommer-/Winterzeit, Alarmsummer, Tastenquittierung, Displaybeleuchtung, Displaykontrast, Passwort, Werkseinstellungen und Systemneustart vorgenommen werden.

Sprache

In dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Sprache“ mit „OK“ wählen, durch ein weiteres „OK“ wird die gewählte Sprache hinterlegt und das Untermenü Systemsteuerung erneut geöffnet.

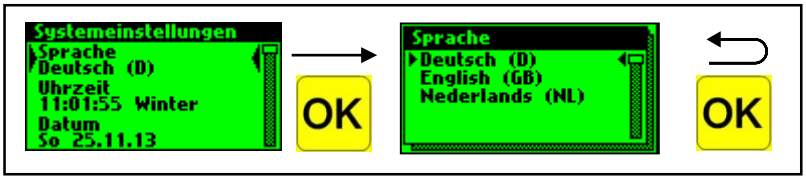


Abb. 8.9 Einstellung Sprache

Uhrzeit

In dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Uhrzeit“ mit „OK“ wählen, durch die Tasten „↑“ und „↓“ wird die gewählt Ziffer verstellt. Mit der Taste „OK“ wird die Ziffer bestätigt und die nächste Ziffer gewählt. Durch ein weiteres „OK“ wird die eingestellte Uhrzeit hinterlegt und das Untermenü Systemsteuerung erneut geöffnet.

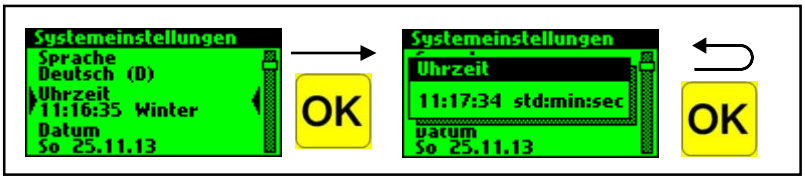


Abb. 8.10 Einstellung Uhrzeit

Datum

In dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Datum“ mit „OK“ wählen, durch die Tasten „↑“ und „↓“ wird die gewählt Ziffer verstellt. Mit der Taste „OK“ wird die Ziffer bestätigt und die nächste Ziffer gewählt. Durch ein weiteres „OK“ wird das eingestellte Datum hinterlegt und das Untermenü Systemsteuerung erneut geöffnet.

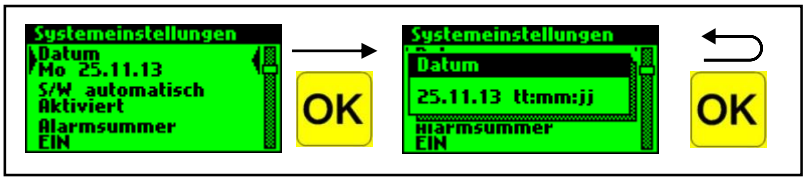


Abb. 8.11 Einstellung Datum

S/W automatisch

In dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Sommer-/Winterzeit automatisch“ mit „OK“ wählen, durch ein weiteres „OK“ wird die gewählte Einstellung gespeichert und das Untermenü Systemsteuerung erneut geöffnet.

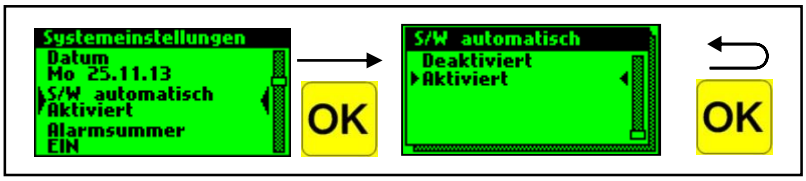


Abb. 8.12 Einstellung Sommer-/Winterzeit automatisch

Alarmsummer

Sollte ein Fehler in den Systemsteuerungen auftreten, kann dieser akustisch gemeldet werden. Um diese Funktion zu aktivieren, ist in dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Alarmsummer“ mit „OK“ zu wählen. Durch ein weiteres „OK“ die gewählte Einstellung speichern; das Untermenü Systemsteuerung wird erneut geöffnet.

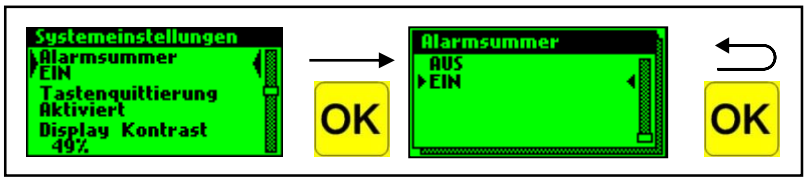


Abb. 8.13 Alarmsummer aktivieren

Tastenquittierung

Über den Menüpunkt „Tastenquittierung“ kann der Tastenton aktiviert und deaktiviert werden. Hierzu, in dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Tastenquittierung“ mit „OK“ wählen. Durch ein weiteres „OK“ die gewählte Einstellung speichern; das Untermenü Systemsteuerung wird erneut geöffnet.

Abb. 8.14 Tastenquittierung aktivieren

Display Kontrast

Über den Menüpunkt „Display Kontrast“ kann der Kontrast des Displays eingestellt werden. Hierzu, in dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Display Kontrast“ mit „OK“ wählen. Durch die Tasten „↑“ und „↓“ wird der Kontrast verstellt. Mittels einem weiteren „OK“ die gewählte Einstellung speichern; das Untermenü Systemsteuerung wird erneut geöffnet.

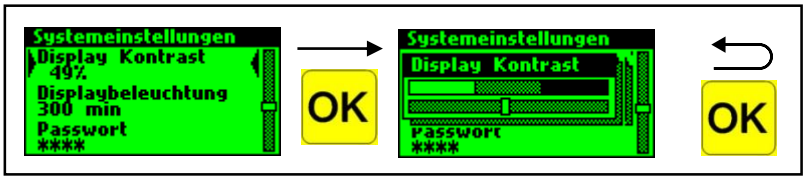


Abb. 8.15 Display Kontrast

Displaybeleuchtung

Über den Menüpunkt „Displaybeleuchtung“ kann die Einschaltdauer der Displaybeleuchtung nach dem letzen Tastendruck eingestellt werden. Hierzu in dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Displaybeleuchtung“ mit „OK“ wählen. Durch die Tasten „↑“ und „↓“ wird die Zeit der Nachbeleuchtung verstellt. Mittels einem weiteren „OK“ die gewählte Einstellung speichern. Das Untermenü Systemsteuerung wird erneut geöffnet.

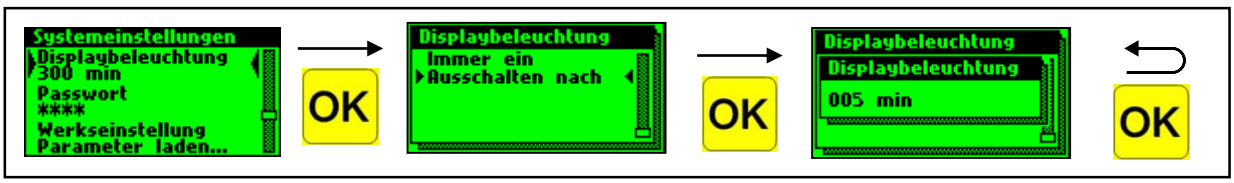


Abb. 8.16 Displaybeleuchtung

Passwort

Um die Steuerung gegen Fremdeinwirkungen zu schützen, kann ein Passwort konfiguriert werden. Ist ein Passwort hinterlegt, wird vor jeder Einstellung das Passwort erfragt (siehe Abb. 8.18). Hierzu in dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Passwort“ mit „OK“ wählen. Durch die Tasten „↑“ und „↓“ wird die gewählt Ziffer verstellt. Mit der Taste „OK“ wird die Ziffer bestätigt und die nächste Ziffer gewählt. Durch ein weiteres „OK“ wird das eingestellte Passwort gespeichert und das Untermenü Systemsteuerung erneut geöffnet.

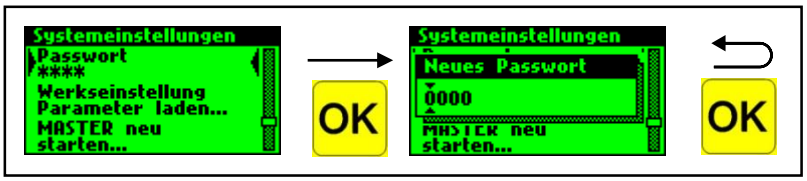


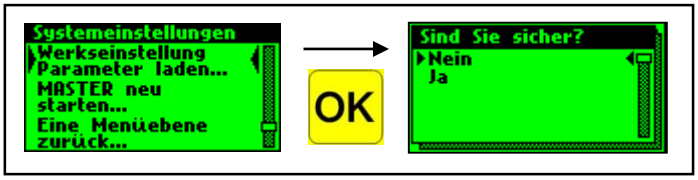
Abb. 8.17 Passworteinstellung

Hinweis:
Werkseitig ist das Passwort „0000“ eingestellt.

Abb. 8.18 Passwortabfrage

Werkseinstellungen

Um die Steuerung auf Werkseinstellungen zurückzusetzen, in dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Werkseinstellung“ mit „OK“ wählen. Anschließend öffnet sich eine Abfrage. Wird diese mit „OK“ bestätigt, wird das System neu aufgesetzt.



Hinweis:
Alle zuvor getätigten Parametrierung gehen verloren!

Abb. 8.19 Werkseinstellungen wiederherstellen

MASTER neu starten

Um einen Neustart der Steuerung durchzuführen, in dem Untermenü Systemsteuerung den Menüpunkt „Werkseinstellung“ mit „OK“ wählen. Anschließend öffnet sich eine Abfrage. Wird diese mit „OK“ bestätigt, wird das System neu gestartet.

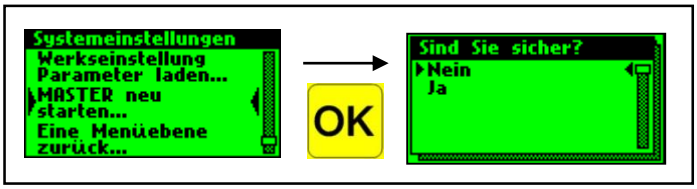


Abb. 8.20 -MASTER 2.0- neu starten

8.1.4.2 CAN-BUS Setup

Über den Menüpunkt „CAN-BUS Setup“ können „SLAVE-Systemsteuerungen“, welche mit dem -MASTER 2.0- über das CAN-Bus-System verbunden sind, dem CAN-BUS-Netzwerk hinzugefügt werden.

Die folgenden Schritte der Parametrierung, werden in Anlehnung an das Musterprojekt aus Abbildung 8.1 (Seite 17) erörtert. Für die Übersicht der Systeminbetriebnahme ist die Abbildung 8.21 aufgeführt.

Übersicht für die Systeminbetriebnahme an der KHS-Mini-Systemsteuerung – MASTER – Figur 686 02
(handschriftlich entsprechend Beispiel bei der Installation eintragen!)

Objektname: / Datum: / Inbetriebnehmer:						KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Federrückzug -Stellantrieb	KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Stellantrieb	Durchfluss – und Temperturmessarmatur Figur 138 4G und Figur 638 4G							KHS PT1000	KHS – Freier Ablauf	Wasser fühler
						Figur 686 05 Figur 696 05	Figur 686 04 Figur 696 04	Messbereich 0,9 – 15 l/min.	Messbereich 1,8 – 32 l/min	Messbereich 3,5 –50 l/min	Messbereich 5,0 – 85 l/min	Messbereich 9,0 – 150 l/min	Messbereich 11 – 188 l/min	Messbereich 11 – 188 l/min	Figur 628 0G 629 0G	Figur 688 00	Figur 620 00
Steuerung	Nr.	Serien-Nr. (Typschild seitlich auf der Steuerung)	Ort / Raum	Steuerungs-typ (A-Ventil; B-Ventil; C-Ventil; Messung)	Zugehöriges B-Ventil -Serien-Nr.-	oder											
MASTER		2785	Keller	B-Ventil	-	X		X								X	
Slave	1	1206	Keller	C-Ventil	-	X										X	
Slave	2	1187	Keller	A-Ventil	-		X										X
Slave	3	1184	EG	Messung	-			x									
Slave	4	1185	EG	Messung	-										X		
Slave	5	1278	EG	A-Ventil	2758		X								X		
Slave	6	1277	1.OG	A-Ventil	2758		X								X		

Beispiel

Abb. 8.21 Übersicht für die Systeminbetriebnahme des Musterprojekt

Geräte hinzufügen

Bevor KHS-Mini Systemsteuerungen parametriert werden können, müssen diese dem System hinzugefügt werden.

- Um eine KHS-Mini Systemsteuerung hinzuzufügen, muss im Untermenü „CAN-BUS Setup“ die gewünschte Position über ein „OK“ festgelegt werden.
- Anschließend werden die Seriennummern aller angeschlossenen KHS-Mini Systemsteuerungen -SLAVES- aufgezeigt.
- Durch die Tasten „↑“ und „↓“ und der anschließenden Bestätigung mit der Taste „OK“, wird die gewünschte Steuerung hinzugefügt.
- Anschließend wird das Untermenü „CAN-BUS Setup“ erneut geöffnet.

Nach diesem Schema werden alle angebundenen KHS-Mini Systemsteuerung –SLAVE- dem –MASTER 2.0- hinzugefügt.

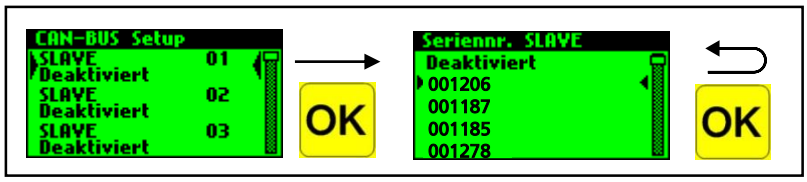


Abb. 8.22 Geräte hinzufügen

Sind alle Geräte erfolgreich hinzugefügt worden, werden diese in der Hauptansicht, wie in Abbildung 8.23 aufgezeigt, dargestellt.

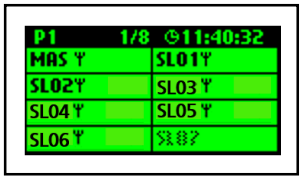


Abb. 8.23 Gesamtübersicht

Hinweis:
Es ist zu prüfen, ob das Antennen-Symbol dauerhaft zu sehen ist oder die LEDs an allen KHS-Mini-Systemsteuerungen grün leuchten. Nur dann besteht eine ordnungsgemäße Verbindung.

8.1.4.3 Geräteeinstellungen

In dem Untermenü „Geräteeinstellungen“ werden die einzelnen KHS-Mini Systemsteuerungen mit den eingebauten Aktoren und Sensoren logisch miteinander verknüpft. Die Abbildung 8.24 zeigt eine Übersicht des Untermenüs „Geräteeinstellungen“. Über die Tasten „↑“ und „↓“ und der anschließenden Bestätigung mit der Taste „OK“, wird die gewünschte Steuerung ausgewählt. Anschließend wird die gewünschte Verknüpfungsoption (Steuerungstyp, Ventiltyp, Sensortyp, Anzeige Alarmrelais, Schaltspiele) über „OK“ gewählt. Danach öffnet sich eine Auswahl, in welcher das zugehörige Bauteil gewählt wird. Über ein weiteres „OK“ öffnen sich, je nach Gerät, spezifische Einstellmöglichkeiten. Diese werden Anhand des Musterprojekts detailliert erläutert.

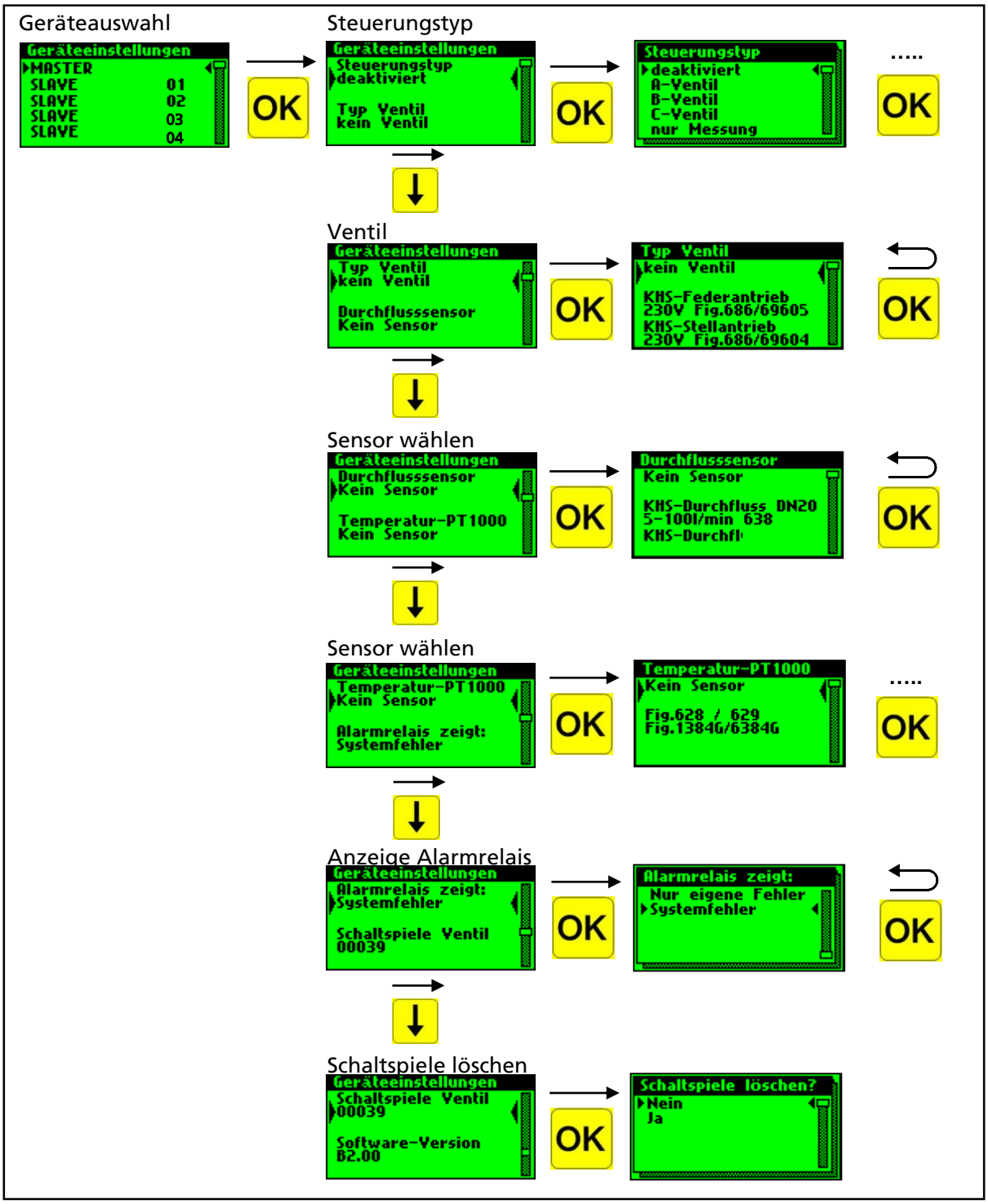


Abb. 8.24 Übersicht des Untermenüs „Geräteeinstellungen“

Die folgenden Schritte der Parametrierung werden in Anlehnung an das Musterprojekt aus Abbildung 8.1 (Seite 17) erörtert. Für die Übersicht der Systeminbetriebnahme ist die Abbildung 8.25 aufgeführt.

Übersicht für die Systeminbetriebnahme an der KHS-Mini-Systemsteuerung – MASTER – Figur 686 02
(handschriftlich entsprechend Beispiel bei der Installation eintragen!)

Objektname: / Datum: / Inbetriebnehmer:						KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Federrückzug -Stellantrieb	KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Stellantrieb	Durchfluss – und Temperturmessarmatur Figur 138 4G und Figur 638 4G							KHS PT1000	KHS – Freier Ablauf	Wasser fühler
						Figur 686 05 Figur 696 05	Figur 686 04 Figur 696 04	Messbereich =>a<= 0,9 – 15 l/min.	Messbereich =>b<= 1,8 – 32 l/min	Messbereich =>c<= 3,5 –50 l/min	Messbereich =>d<= 5,0 – 85 l/min	Messbereich =>e<= 9,0 – 150 l/min	Messbereich =>f<= 11 – 188 l/min	Messbereich =>g<= 11 – 188 l/min	Figur 628 0G 629 0G	Figur 688 00	Figur 620 00
Steuerung	Nr.	Serien-Nr. (Typschild seitlich auf der Steuerung)	Ort / Raum	Steuerungs-typ (A-Ventil; B-Ventil; C-Ventil; Messung)	Zugehöriges B-Ventil -Serien-Nr.-	oder											
MASTER		2785	Keller	B-Ventil	-	X		X								X	
Slave	1	1206	Keller	C-Ventil	-	X										X	
Slave	2	1187	Keller	A-Ventil	-		X										X
Slave	3	1184	EG	Messung	-			x									
Slave	4	1185	EG	Messung	-										X		
Slave	5	1278	EG	A-Ventil	2758		X								X		
Slave	6	1277	1.OG	A-Ventil	2758		X								X		

Beispiel

Abb. 8.25 Übersicht für die Systeminbetriebnahme des Musterprojekt

Parametrierung -MASTER- (B-Ventil)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- soll im gegebenen Musterprojekt ein B-Ventil in Form eines VAV-Vollstromabsperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb ansteuern. Des Weiteren soll ein KHS-CONTROL-PLUS Durchflussmessarmatur ausgewertet werden. Weitere Einstellungen für diese Betriebsart werden in Kapitel 8.1.4.4 erläutert. In Abbildung 8.26 ist die Parametrierung eines B-Ventils aufgezeigt.

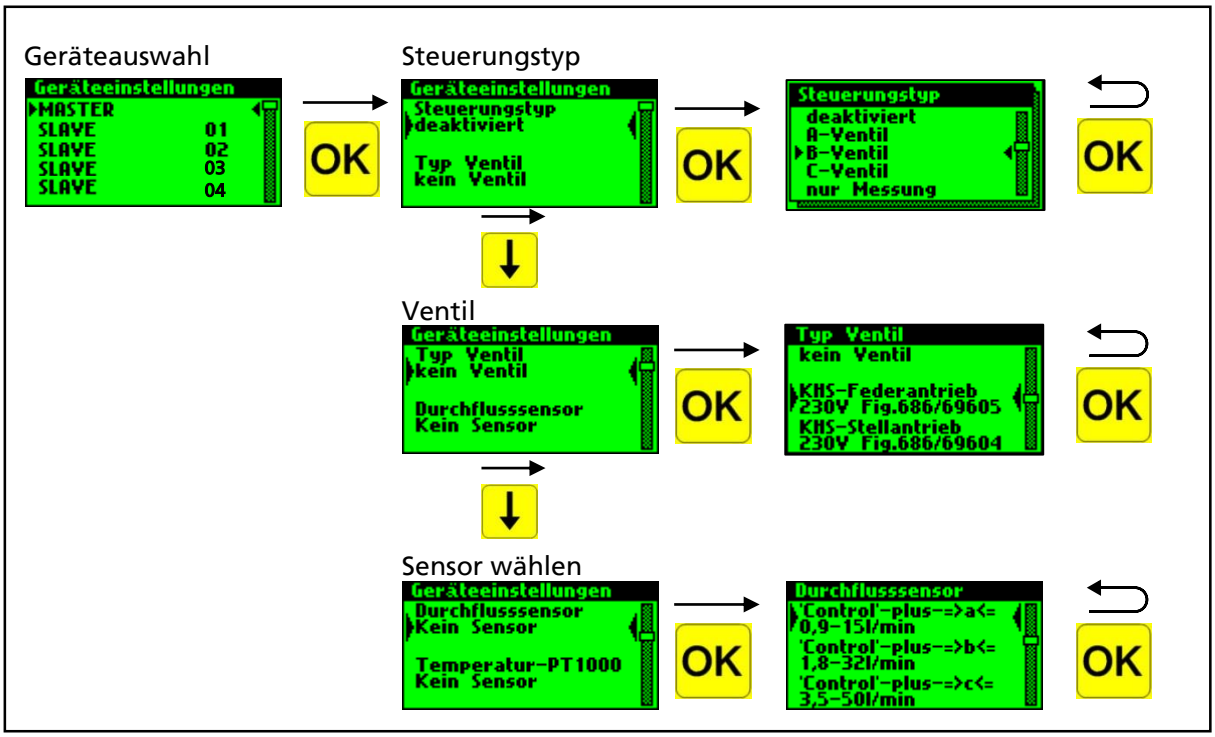


Abb. 8.26 Parametrierung B-Ventil

Hinweis:
Einem B-Ventil wird stets ein A-Ventil zugeordnet. Die Zuordnung der A-Ventile werden in auf S.30 aufgezeigt. Informationen zu der Ventiltechnik siehe Kapitel 13.1..

Parametrierung -SLAVE- 1.1 (C-Ventil)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.1 soll im gegebenen Musterprojekt ein C-Ventil in Form eines KHS-VAV-Vollstromabsperrventils mit Federrückzug-Stellantrieb ansteuern. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.1 soll zeitgesteuert werden. Weitere Einstellungen für diese Betriebsart werden in Kapitel 8.1.4.4 erläutert. In Abbildung 8.27 ist die Parametrierung eines C-Ventils aufgezeigt.

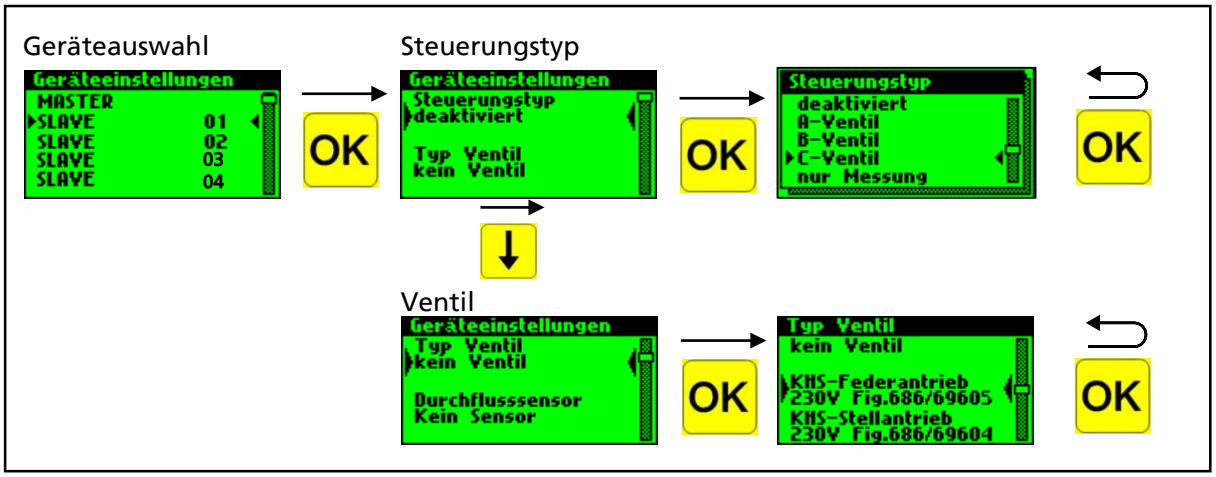


Abb. 8.27 Parametrierung C-Ventil

Parametrierung -SLAVE- 1.2 (Sicherung)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.2 soll im gegebenen Musterprojekt als Leckage-Sicherung fungieren. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.2 soll ein KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb als Sicherungsventil ansteuern. Weitere Einstellungen für diese Betriebsart werden im Kapitel 8.1.4.4 erläutert. In Abbildung 8.28 ist die Parametrierung einer Sicherungseinrichtung aufgezeigt.

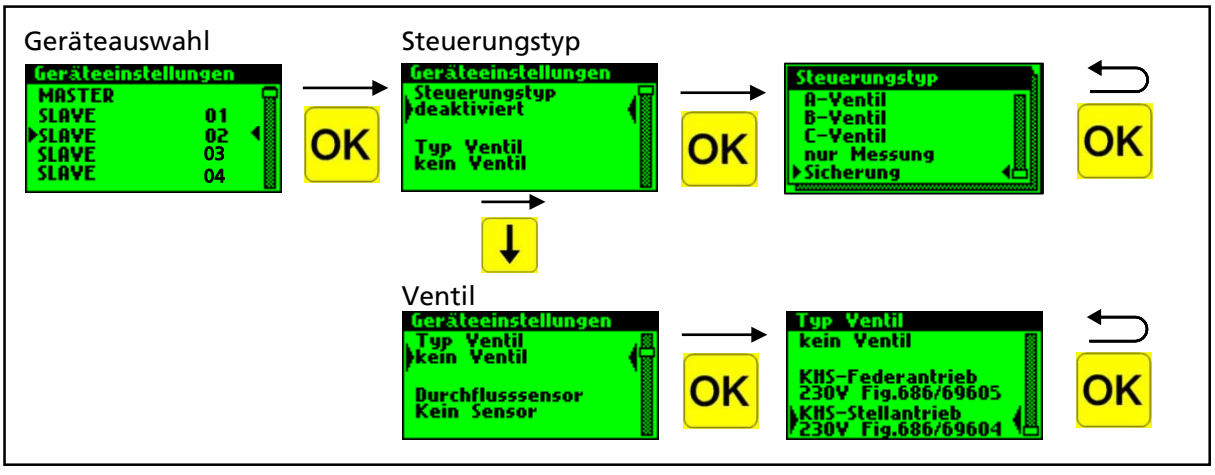


Abb. 8.28 Parametrierung Sicherung

Parametrierung -SLAVE- 1.3 (Durchflussmessung)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.3 soll im gegebenen Musterprojekt als Mess-SLAVE fungieren. Mit einer KHS-CONTROL-PLUS Durchflussmessarmatur soll der Durchfluss gemessen werden. Weitere Einstellungen für diese Betriebsart werden in Kapitel 8.1.4.4 erläutert. In Abbildung 8.29 ist die Parametrierung einer Durchflussmesseinrichtung aufgezeigt.

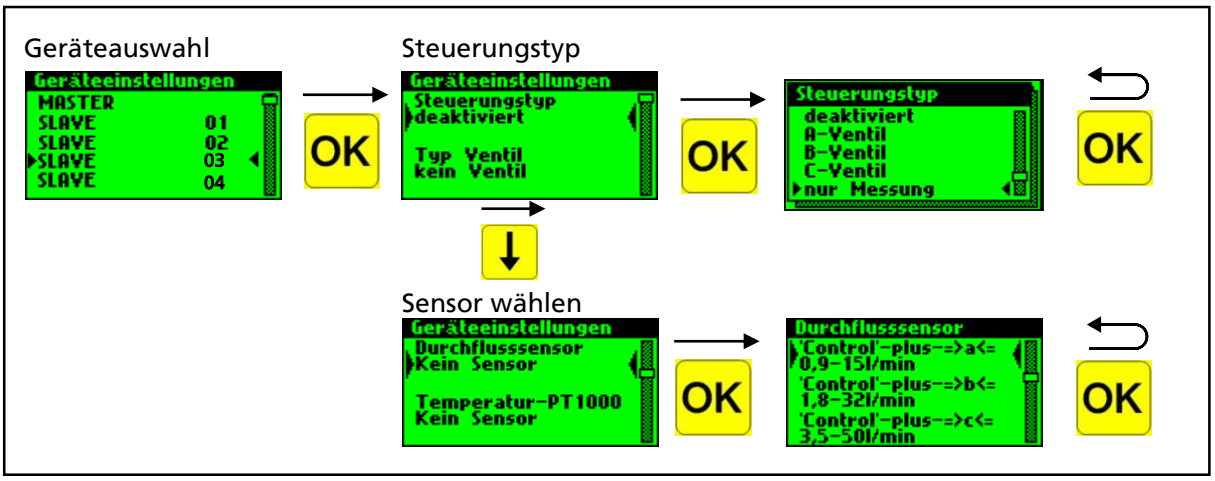


Abb. 8.29 Parametrierung Durchflussmessung

Parametrierung -SLAVE- 1.4 (Temperaturmessung)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.4 soll im gegebenen Musterprojekt als Mess-SLAVE fungieren. Mit einem KHS-Temperaturfühler Pt 1000 soll die Temperatur gemessen werden. Nach dem der Sensor gewählt ist, muss das Medium, die Frostschutzgrenze und die Solltemperatur konfiguriert werden. Im Musterprojekt ist eine Kaltwasserleitung gegeben. In Abbildung 8.30 ist die Parametrierung einer Temperaturmesseinrichtung aufgezeigt.

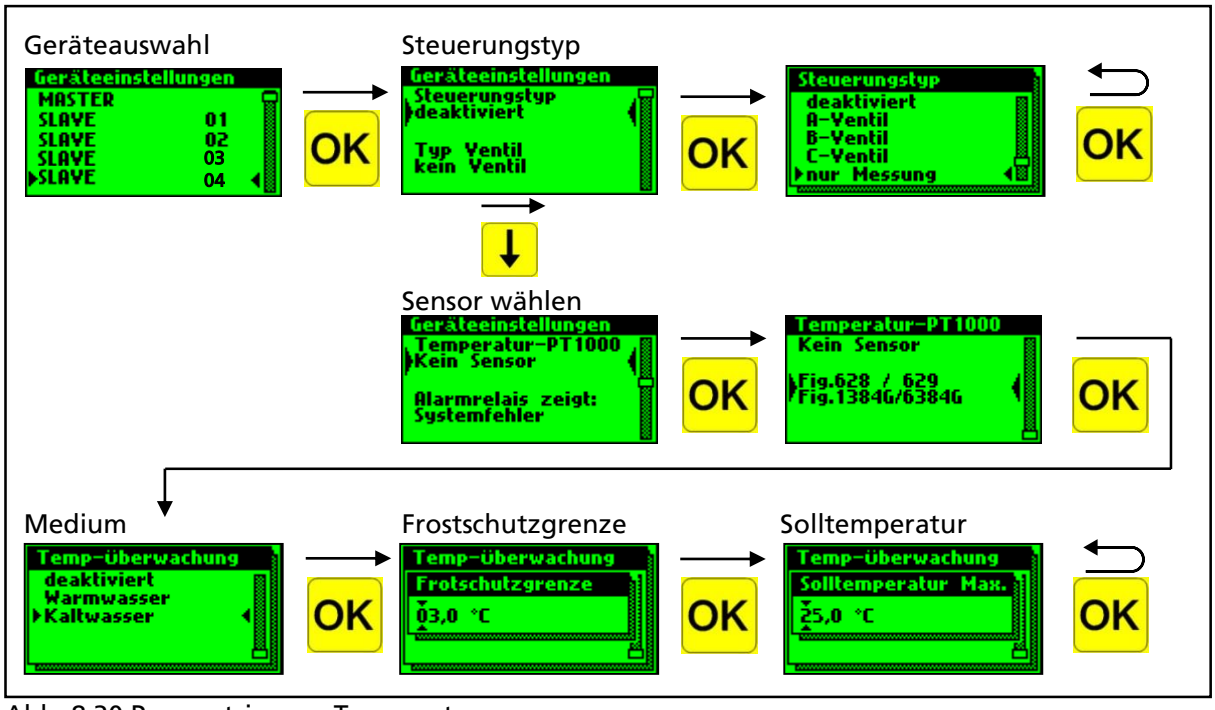


Abb. 8.30 Parametrierung Temperaturmessung

Parametrierung -SLAVE- 1.5 und 1.6 (A-Ventil)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.5 und 1.6 sollen im gegebenen Musterprojekt jeweils ein A-Ventil ansteuern und dem B-Ventil der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- zugeordnet werden. Das A-Ventil soll in Form eines KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb sein. Beide Systemsteuerungen werden über einen KHS-Temperaturfühler Pt 1000 temperaturgesteuert. Weitere Einstellungen für diese Betriebsart werden in Kapitel 8.1.4.4 erläutert. In Abbildung 8.31 ist die Parametrierung eines A-Ventils aufgezeigt.

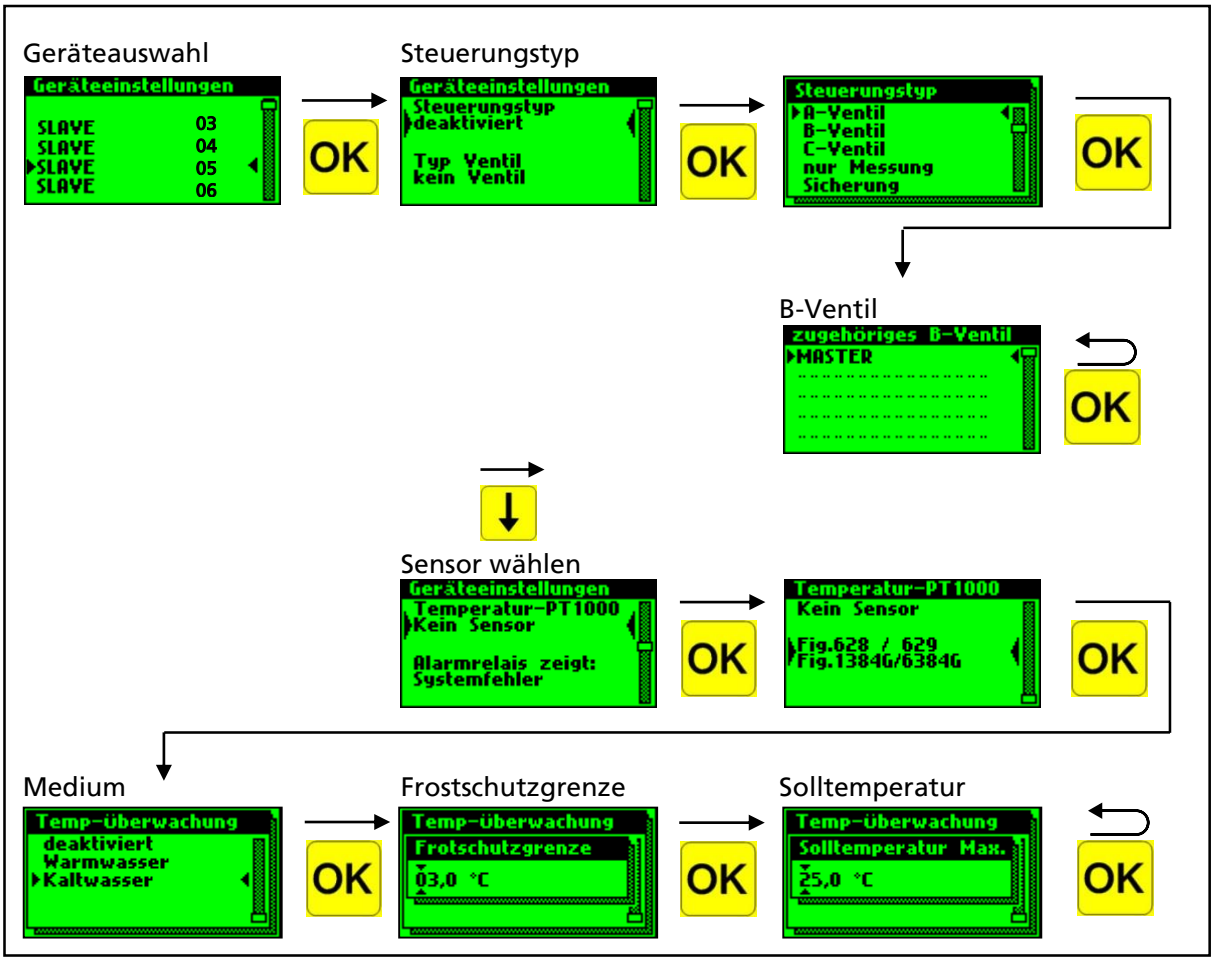


Abb. 8.31 Parametrierung A-Ventil

8.1.4.4 Betriebsarten

In dem Untermenü „Betriebsarten“ werden den einzelnen KHS-Mini Systemsteuerungen Programme und Zeiten über Zeilen hinzugefügt.

Die Abbildung 8.32 zeigt eine Übersicht des Untermenüs „Betriebsarten“. Über die Tasten „↑“ und „↓“ und der anschließenden Bestätigung mit der Taste „OK“, wird die gewünschte Steuerung ausgewählt. Anschließend kann über „OK“ eine Zeile gewählt werden; jede Zeile kann ein Programm beschreiben. Anschließend öffnet sich eine Auswahl in welcher die Programme ausgewählt werden. Über ein weiteres „OK“ öffnen sich, je nach Programm, spezifische Einstellmöglichkeiten. Diese werden Anhand des Musterprojekts detailliert erläutert.

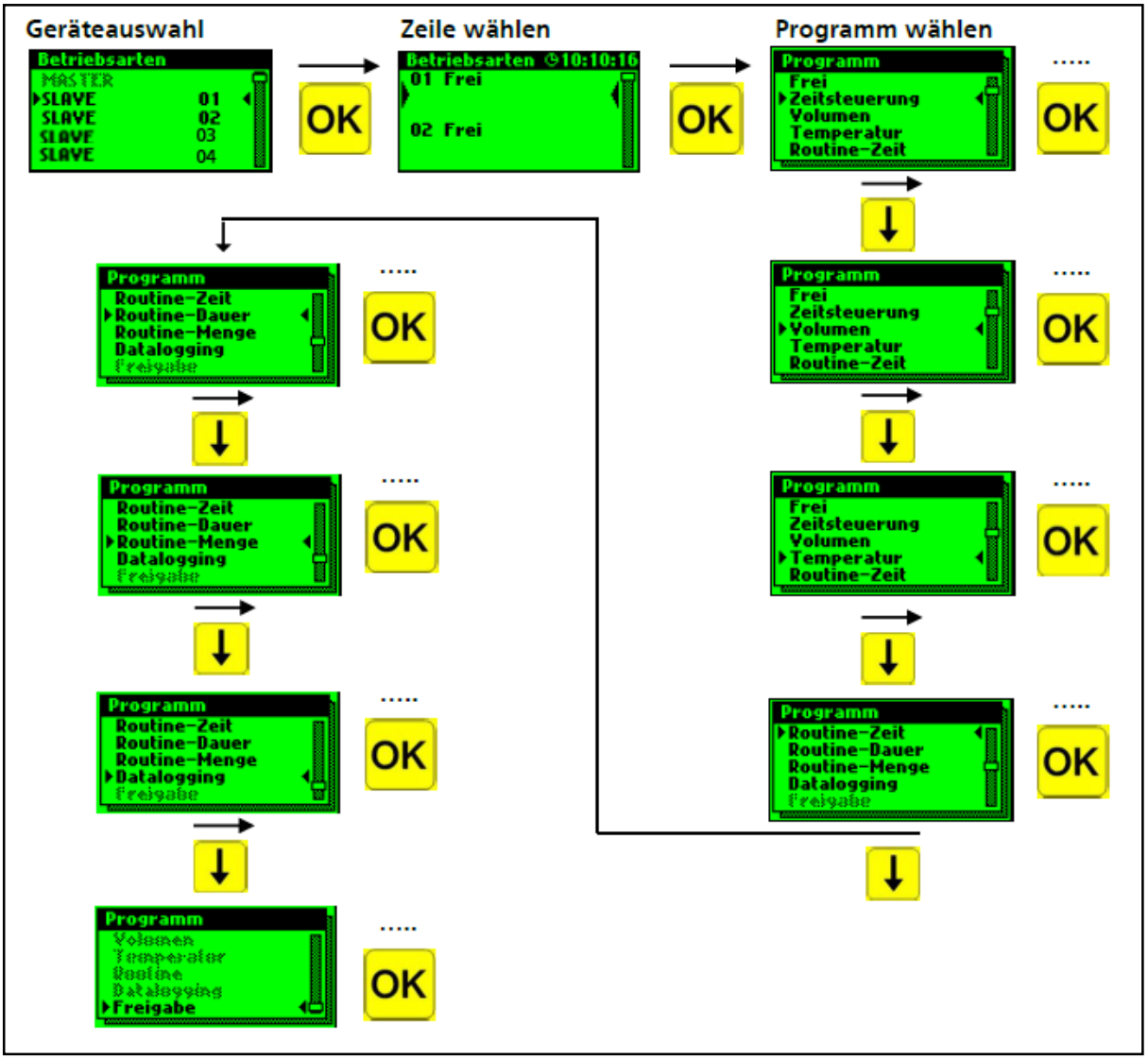


Abb. 8.32 Übersicht des Untermenüs „Betriebsarten“

Hinweis:
Ist die Programmumschaltung „Aktiviert“ (siehe Kapitel 8.1.4.6), erfolgt bei der Parametrierung der Betriebsart eine Abfrage, für welches Programm diese gültig ist (siehe Abb.8.33). Die zwei erwähnten Spülprogramme können mittels einem externen manuellen Schalter gewechselt werden. Der elektrische Anschluss ist in Kapitel 6.2.2.5 aufgezeigt.

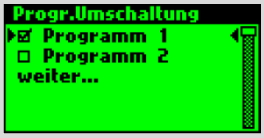


Abb.8.33 Programm Umschalten

Die folgenden Schritte der Parametrierung, werden in Anlehnung an das Musterprojekt aus Abbildung 8.1 (Seite 17) erörtert. Für die Übersicht der Systeminbetriebnahme ist die Abbildung 8.34 aufgeführt.

Übersicht für die Systeminbetriebnahme an der KHS-Mini-Systemsteuerung – MASTER – Figur 686 02
(handschriftlich entsprechend Beispiel bei der Installation eintragen!)

Objektname: / Datum: / Inbetriebnehmer:						KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Federrückzug -Stellantrieb	KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Stellantrieb	Durchfluss – und Temperturmessarmatur Figur 138 4G und Figur 638 4G							KHS PT1000	KHS – Freier Ablauf	Wasser fühler
						Figur 686 05 Figur 696 05	Figur 686 04 Figur 696 04	Messbereich »x«« 0,9 – 15 l/min.	Messbereich »x« 1,8 – 32 l/min	Messbereich »x« 3,5 –50 l/min	Messbereich »x« 5,0 – 85 l/min	Messbereich »x« 9,0 – 150 l/min	Messbereich »x« 11 – 188 l/min	Messbereich »x« 11 – 188 l/min	Figur 628 0G 629 0G	Figur 688 00	Figur 620 00
Steuerung	Nr.	Serien-Nr. (Typschild seitlich auf der Steuerung)	Ort / Raum	Steuerungs-typ (A-Ventil; B-Ventil; C-Ventil; Messung)	Zugehöriges B-Ventil -Serien-Nr.-	oder											
MASTER		2785	Keller	B-Ventil	-	X		X								X	
Slave	1	1206	Keller	C-Ventil	-	X										X	
Slave	2	1187	Keller	A-Ventil	-		X										X
Slave	3	1184	EG	Messung	-			x									
Slave	4	1185	EG	Messung	-										X		
Slave	5	1278	EG	A-Ventil	2758		X								X		
Slave	6	1277	1.OG	A-Ventil	2758		X								X		

Beispiel

Abb. 8.34 Übersicht für die Systeminbetriebnahme des Musterprojektes

Parametrierung -MASTER- (Datalogging)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- ist im gegebenen Musterprojekt mit einer KHS-CONTROL-PLUS Durchflussmessarmatur verbunden. Damit die Messdaten der Durchfluss-messarmatur mitgeschrieben werden, muss zunächst eine Zeile gewählt werden. Anschließend wird das Programm „Datalogging“ gewählt. Ist ein Programm bestimmt worden, sind die Zeiten zu definieren. Die Intervallzeit gibt die Ablagerate der Messwerte an. Es können „Ganztägig“ Daten mitgeloggt oder über eine Start- und Stoppzeit feste Zeiten definiert werden. In Abbildung 8.35 ist die Parametrierung der Betriebsart „Datalogging“ aufgezeigt.

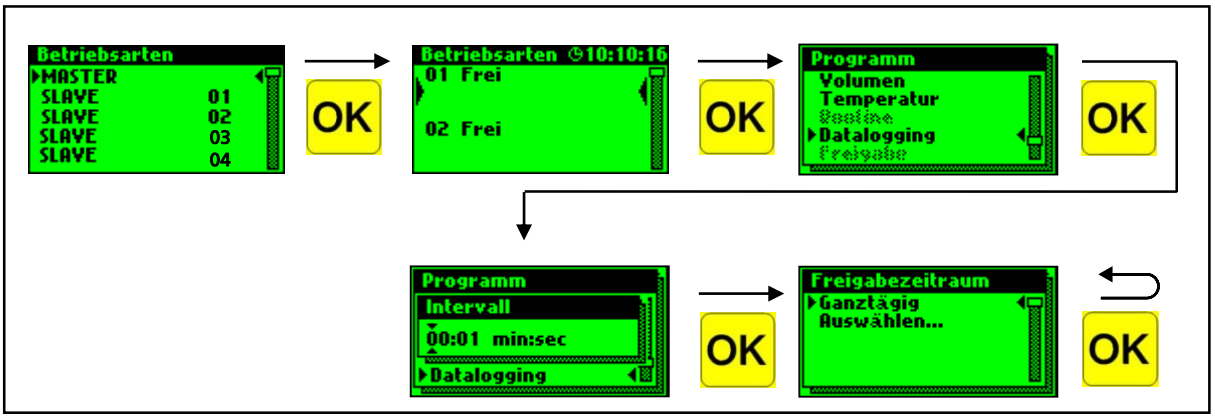


Abb. 8.35 Parametrierung Datalogging

In der Abbildung 8.36 ist ein exemplarischer Ausschnitt einer CSV-Logdatei dargestellt. In der erstellten Logdatei finden Sie eine detaillierte Auflistung der gesamten Messdaten. Sortiert nach Datum, Zeit, Index, Name und den Messdaten der angeschlossenen Messarmatur. Es können bis zu 12 Mio. Zeilen gespeichert werden.

Datum	Zeit	Index	Name	T(min)/°C	T(max)/°C	T(avg)/°C	Q(min)/L/min	Q(max)/L/min	Q(avg)/L/min	V/Liter
22.11.2013	11:48:10	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:20	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:30	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:40	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:50	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:00	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:10	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:20	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:30	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:40	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Abb. 8.36 Darstellung Ausschnitt einer CSV-Logdatei

Parametrierung -SLAVE- 1.1 (Zeitspülung)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.1 ist im gegebenen Musterprojekt mit einem C-Ventil verbunden. Damit der Wasserwechsel Zeitgesteuert durchgeführt wird, muss eine Zeile mit dem Programm „Zeitsteuerung“ hinzugefügt werden. Ist das Programm gewählt, sind die Zeiten zu definieren. Beim Programm „Zeitsteuerung“ muss eine Startzeit und die Dauer des Wasserwechsels angeben werden. Des Weiteren können über eine Auswahlliste die gewünschten Wochentage gewählt werden. In Abbildung 8.37 ist die Parametrierung der Betriebsart „Zeitsteuerung“ aufgezeigt.

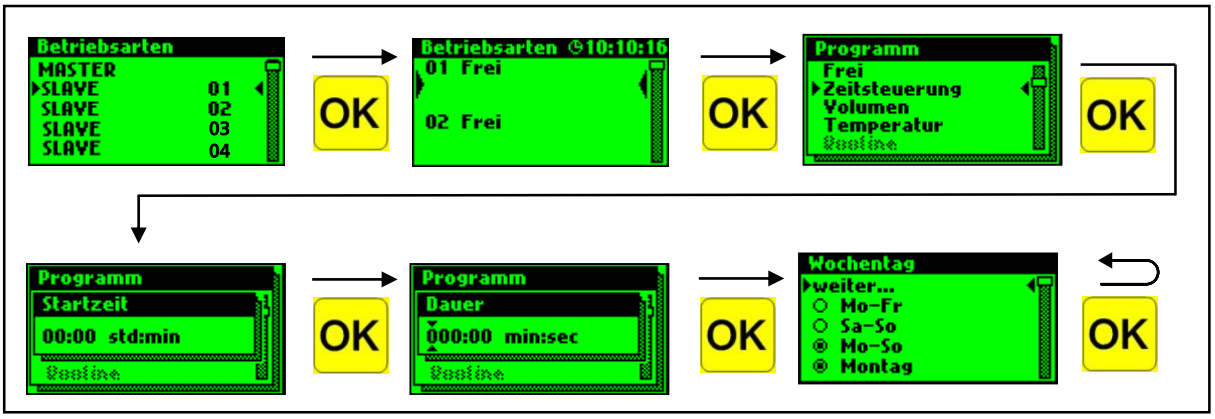


Abb. 8.37 Parametrierung Zeitspülung

Parametrierung -SLAVE- 1.2 (Sicherung)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.2 ist im gegebenen Musterprojekt als Sicherungs-SLAVE eingeplant. Die Sicherung mittels Wasserfühler ist stets aktiv. Mit dem Programm „Freigabe“ kann das verknüpfte Ventil angesteuert werden, um nur dann Wasserdruck im System zu haben, wenn es benötigt wird. Dadurch erzielt man eine hohe Absicherung gegen Wasserschäden. Ist eine Zeile mit dem Programm „Freigabe“ gewählt, sind die Zeiten zu definieren. Es muss eine Startzeit und die Stoppzeit der Freigabe definiert werden. Des Weiteren können über eine Auswahlliste die gewünschten Wochentage gewählt werden. In Abbildung 8.38 ist die Parametrierung der Betriebsart „Sicherung“ aufgezeigt. Sollte keine Betriebsart parametriert werden, so ist das Sicherungsventil den ganzen Tag geöffnet und reagiert lediglich auf eine Meldung des Wasserfühlers.

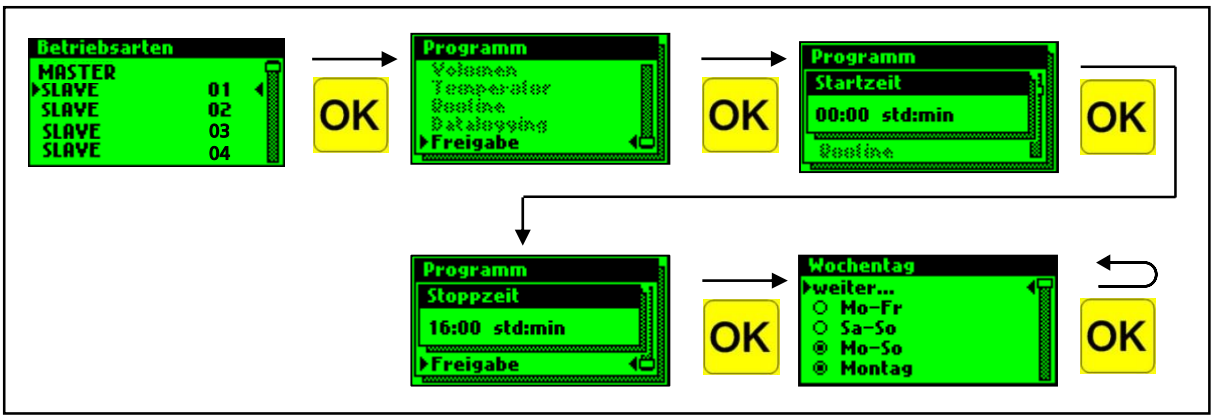


Abb. 8.38 Parametrierung Sicherung

Parametrierung -SLAVE- 1.3 und 1.4 (Datalogging)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.3 und 1.4 ist im gegebenen Musterprojekt als Mess-SLAVE eingeplant. Die Einstellungen für den Zeilentyp „Datalogging“ können der Parametrierung -MASTER- entnommen werden. In Abbildung 8.39 ist die Parametrierung der Betriebsart „Datalogging“ aufgezeigt.

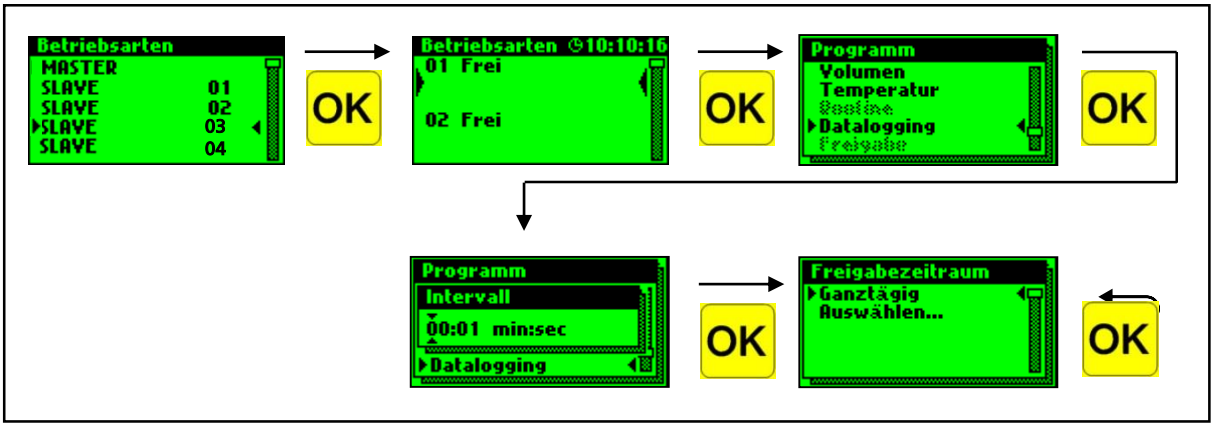


Abb. 8.39 Parametrierung Datalogging

Parametrierung -SLAVE- 1.5 und 1.6 (Temperatur-/Volumenspülung)

Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.5 und 1.6 sind im Musterprojekt je mit einer Temperaturmessarmatur verknüpft. Damit der Wasserwechsel Temperaturabhängig gesteuert wird, muss das Programm „Temperatur“ gewählt werden. Für das Programm „Temperatur“ müssen Start- und Stopptemperatur sowie die maximale Spülzeit eingestellt werden.

In Abbildung 8.40 ist die Parametrierung der Betriebsart „Temperaturspülung“ aufgezeigt.

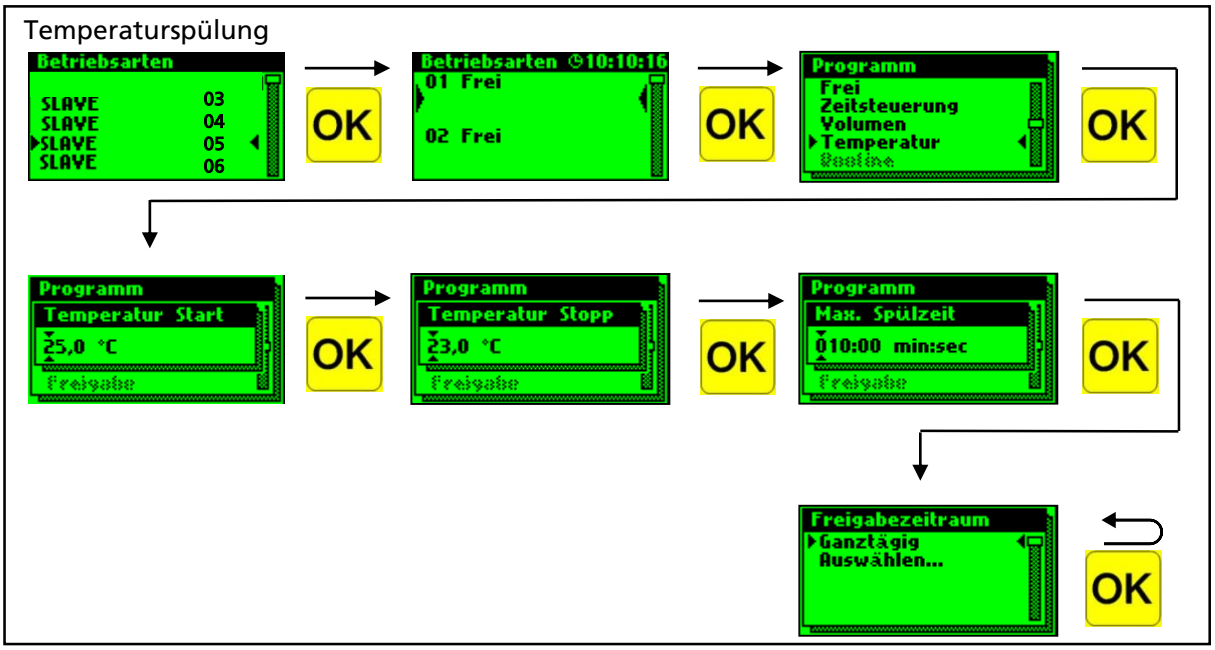


Abb. 8.40 Parametrierung Temperaturspülung

Für das Programm „Volumen“ sind die Startzeit, Spülmenge, und die maximale Spülzeit einzustellen. Des Weiteren können für beide Programme, über eine Auswahlliste, die gewünschten Wochentage gewählt werden. In Abbildung 8.41 ist die Parametrierung der Betriebsart „Volumenspülung“ aufgezeigt.

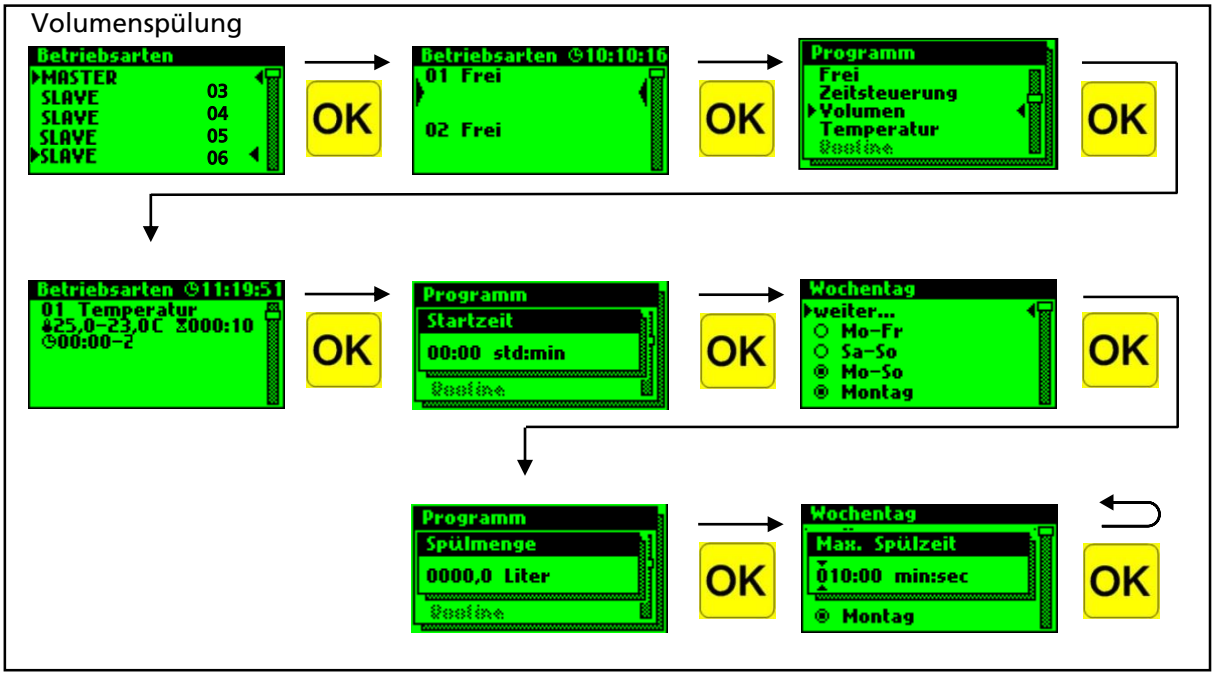


Abb. 8.41 Parametrierung Volumenspülung

Routine-Zeit, Routine-Dauer und Routine-Menge

Im Musterprojekt handelt es sich um eine Kaltwasserleitung, deren Kaltwassertemperatur im Winter beispielsweise stets unterhalb der eingestellten Starttemperatur liegen könnte. Damit es dennoch nicht zu unzulässiger Stagnation kommt, wird nach Parametrierung der Temperatur-spülung automatisch eine Routinespülung der KHS-Mini Systemsteuerung hinterlegt. Die Routinespülung "Routine-Zeit" ist hierbei voreingestellt; es kann jedoch alternativ zwischen "Routine-Dauer" und "Routine-Menge" gewählt werden. Es ist zu beachten, dass nur eine Routinespülung einer KHS-Mini Systemsteuerung hinterlegt werden kann.

Routine-Zeit

Findet innerhalb von 7 Tagen keine Temperaturspülung statt, wird der Wasserwechsel über die Betriebsart "Routine-Zeit" gewährleistet. Hierfür können der Betriebsart "Routine-Zeit" die Startzeit, die Dauer und die Wochentage des Wasserwechsels hinterlegt werden.

In Abbildung 8.42 werden die einzelnen Schritte der Parametrierung aufgezeigt.

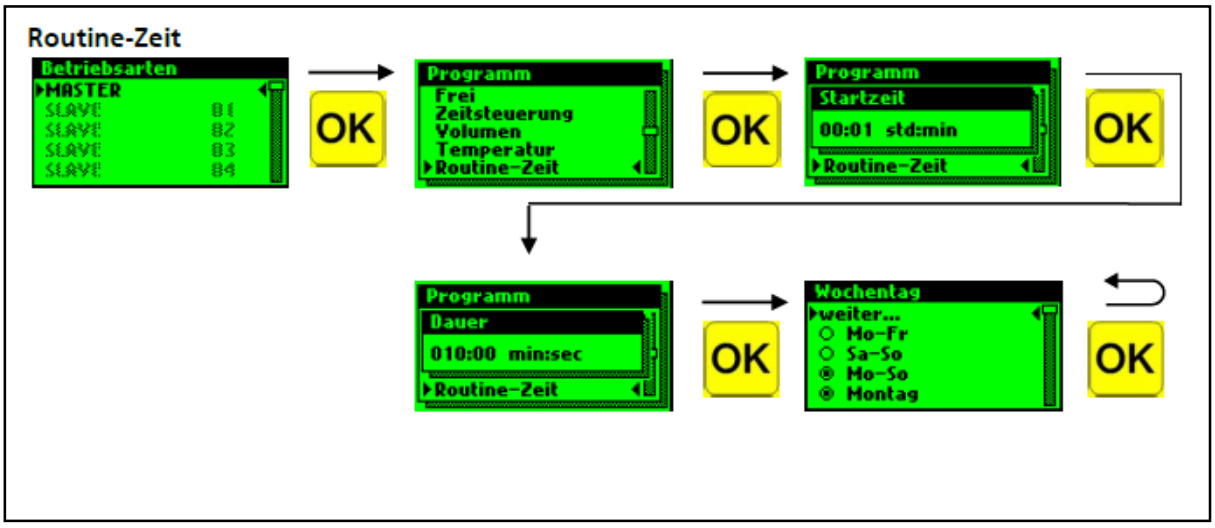


Abb. 8.42 Parametrierung Routine-Zeit

Routine-Dauer

Findet innerhalb eines parametrierten Intervalls keine Temperaturspülung statt, wird der Wasserwechsel über die Betriebsart "Routine-Dauer" gewährleistet. Hierfür können der Betriebsart "Routine-Dauer" das maßgebende Intervall (max. 168 h) und die Dauer des Wasserwechsels hinterlegt werden.

In Abbildung 8.43 werden die einzelnen Schritte der Parametrierung aufgezeigt.

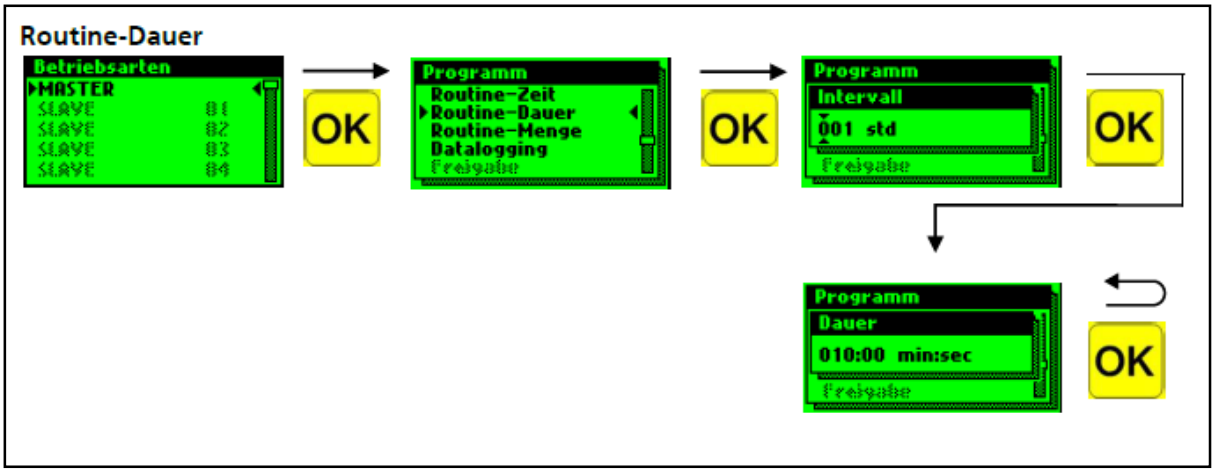


Abb. 8.43 Parametrierung Routine-Dauer

Routine-Menge

Findet innerhalb eines parametrierten Intervalls keine Temperaturspülung statt, wird der Wasserwechsel über die Betriebsart "Routine-Menge" gewährleistet. Hierfür können der Betriebsart "Routine-Menge" das maßgebende Intervall (max. 168 h), die Menge und die maximale Spülzeit des Wasserwechsels hinterlegt werden.

In Abbildung 8.44 werden die einzelnen Schritte der Parametrierung aufgezeigt.

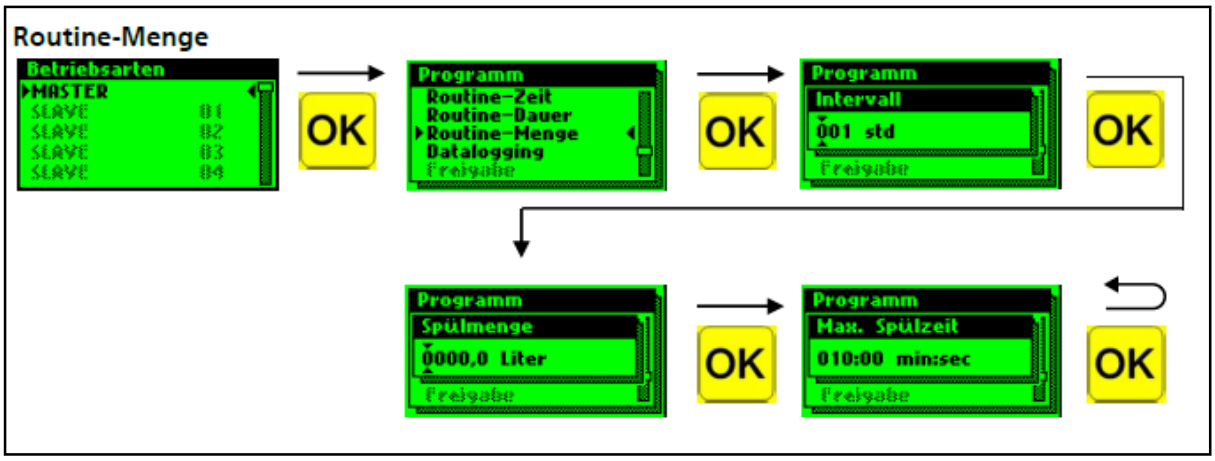


Abb. 8.44 Parametrierung Routine-Menge

Hinweis:
Nach der erfolgreichen Parametrierung Ihrer Systemsteuerungen empfiehlt es sich, die Konfiguration als Sicherungsdatei zu speichern. Sollte die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- einen Defekt haben, kann diese schnell ausgetauscht und die Konfiguration eingelesen werden. Dadurch bliebe eine erneute Parametrierung erspart.

8.1.4.5 Logbuch

Über das Untermenü „Logbuch“ besteht die Möglichkeit, das Ereignisprotokoll zu öffnen. Durch die Tasten „↑“ und „↓“ kann zwischen den einzelnen Logbucheinträgen gewechselt werden. Im Ereignisprotokoll werden die durch die Kemper KHS-Mini-Systemsteuerung ausgeführten Wasserwechselvorgänge, Fehlermeldung und die Parameteränderungen dokumentiert (Bsp. siehe Abb. 8.42). Es können bis zu 50.000 Logbucheinträge gespeichert werden. Anhand der Dokumentation zur Örtlichkeit, Dauer des Wasseraustausches und der Temperaturen lässt sich über einen definierten Zeitraum aufzeichnen und belegen in welchem Hygiene-Zustand das Trinkwassersystem ist.

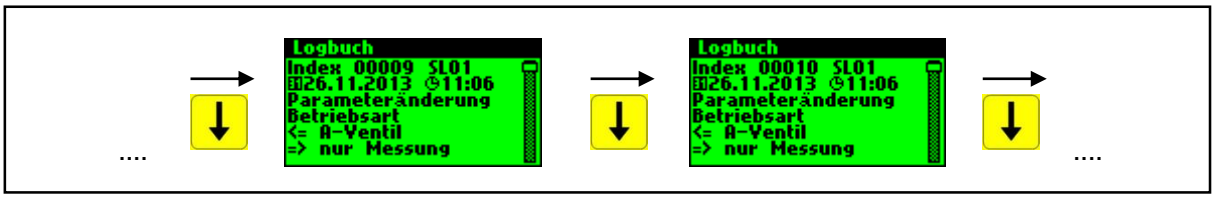


Abb. 8.42 Darstellung Logbucheintrag Index 9-10, Parameteränderung

Hinweis:
Die hinterlegten Logbucheinträge können über die USB-Schnittstellt auf einen USB-Stick gespeichert werden. Diese Funktion wird im Kapitel 8.1.5 näher erläutert.

8.1.4.6 Programm Umschalten

Mit der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- ist es möglich über einen externen Schalter zwischen zwei Spül-Programmen zu wechseln oder diese zu sperren. Die Programme können ebenfalls im Untermenü „Programm Umschalten“ aktiviert und deaktiviert werden. Der „Externer Eingang“ bzw. „Externer Schalter“ kann in diesem Untermenü eine Programmumschaltung zugeordnet werden. Die Funktionen sind in der Abbildung 8.43 beschrieben.

Hinweis:
Die zwei erwähnten Spülprogramme können mittels einem externen manuellen Schalter gewechselt werden. Der elektrische Anschluss ist Kapitel 6.2.2.5 aufgezeigt.

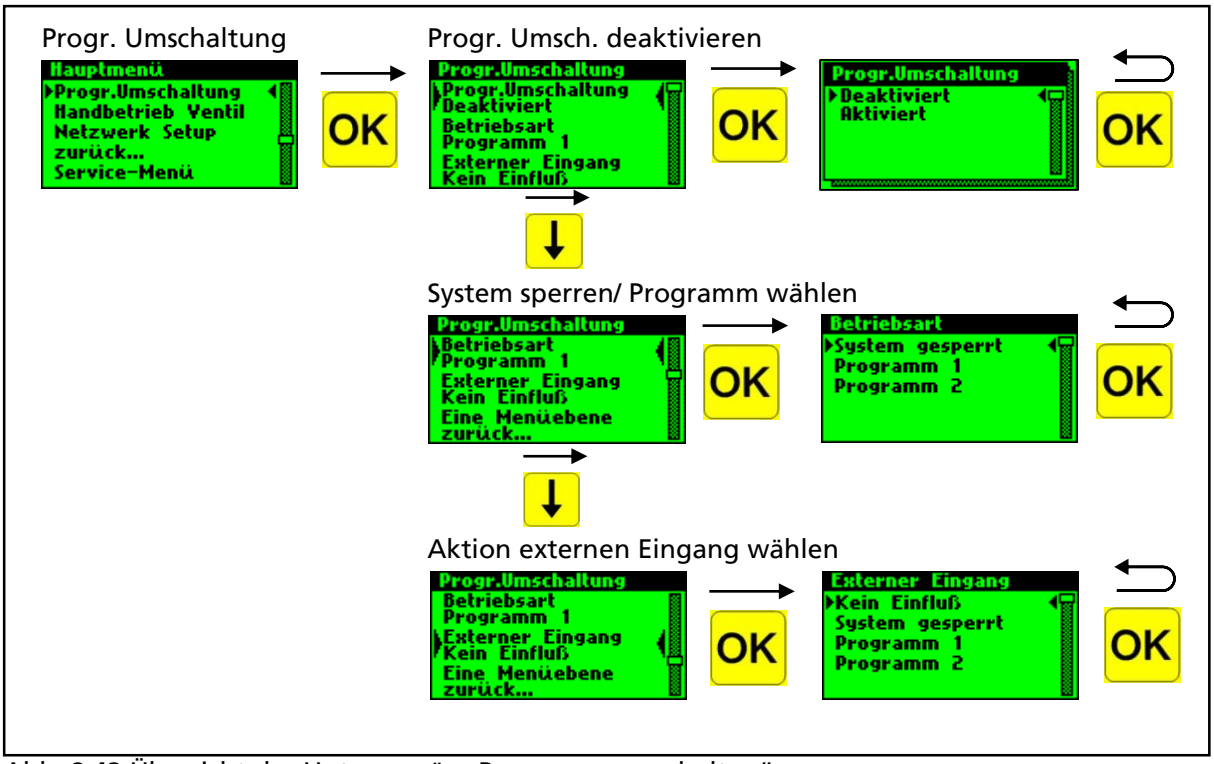


Abb. 8.43 Übersicht des Untermenüs „Programm umschalten“

8.1.4.7 Handbetrieb Ventil

Mit der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- ist es möglich einen Funktionsprüfung der Ventile über das Untermenü „ Handbetrieb Ventil“ durchzuführen. Darüber hinaus können die Ventile im Wartungsfall einzeln angesteuert werden. Die Funktionen sind in der Abbildung 8.44 abgebildet.

Wartung:
Eine Funktionsprüfung wird nach der Parametrierung des Untermenüs „Geräteeinstellungen“ empfohlen, um möglich Fehler sofort auszugrenzen.

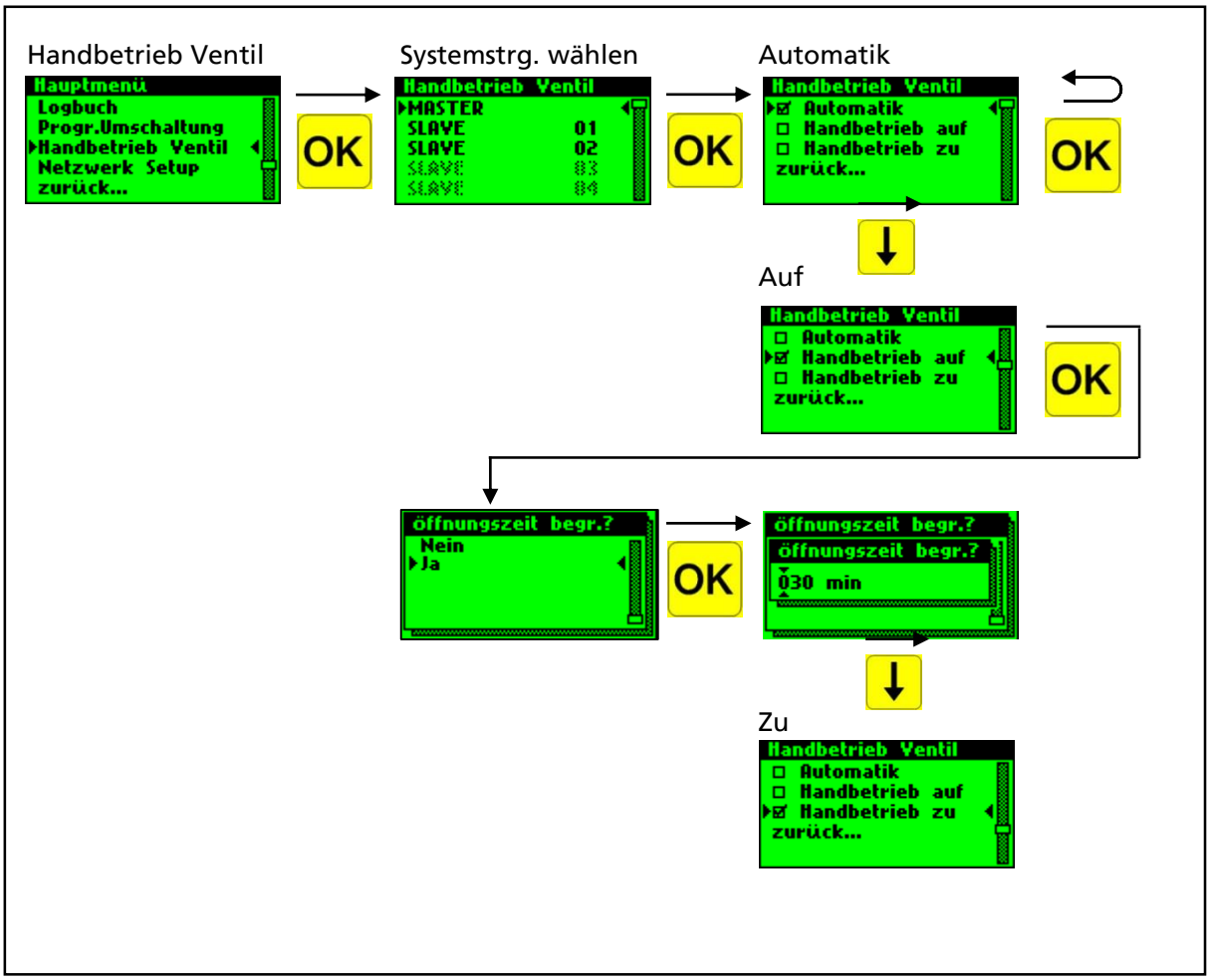


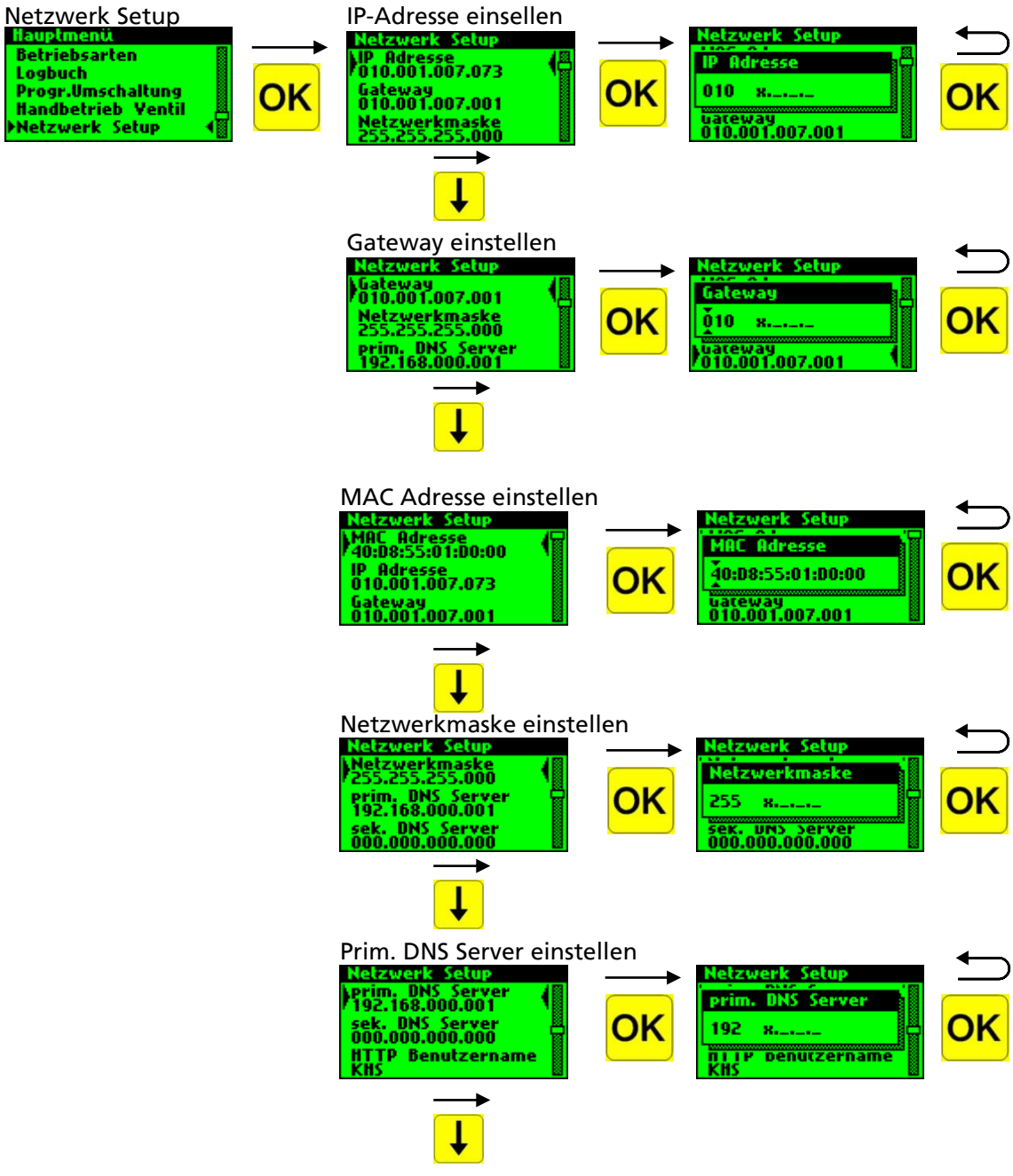
Abb. 8.44 Übersicht des Untermenüs „Handbetrieb Ventil“

8.1.4.8 Netzwerk Setup

Um eine Verbindung zwischen PC und der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- herzustellen, können in dem Untermenü „Netzwerk Setup“ die notwendigen Netzwerkkonfigurationen eingestellt werden. Die Verbindung kann über eine Direktverbindung zwischen PC und -MASTER- oder eine Netzwerkeinbindung ermöglicht werden. Die Funktionen werden in der Abbildung 8.45 abgebildet.

Hinweis:
Die entsprechenden Parameter zur Einbindung in ihr Netzwerk bekommen Sie von Ihrem Systemadministrator.

Folgende Parameter sind werkseitig konfiguriert:
- IP-Adresse: 10.1.23.150
- Subnet: 255.255.255.0
- Gateway: 10.1.23.1



Weieter siehe folgende Seite

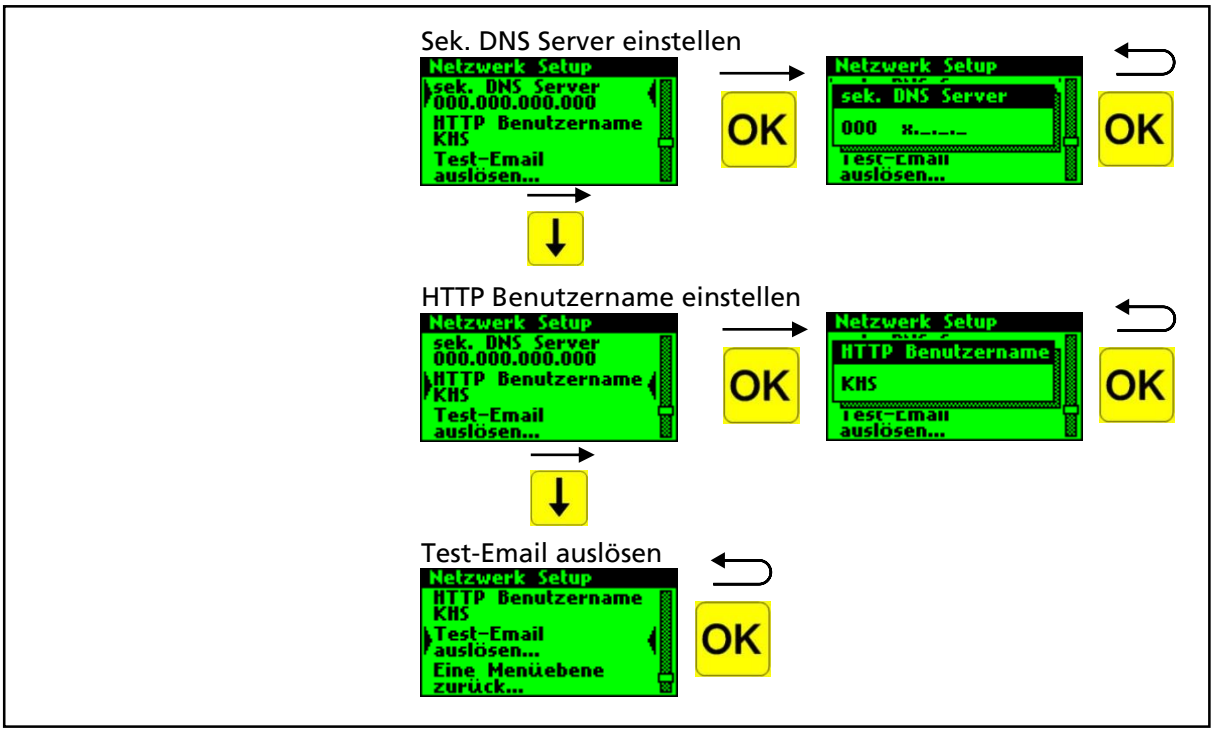


Abb. 8.45 Übersicht der nötigen Menüpunkte des Untermenüs „Netzwerk Setup“

8.1.4.9 Fehlerbehebung

Alle im System auftretenden Fehler, werden an die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0-, gesendet und akustisch über einen Summer gemeldet. Es besteht die Möglichkeit ein Alarm-Relais einzubinden (siehe Kapitel 6.2.2.8). Das Alarmrelais ist im Normalbetrieb mit Spannung „angezogen“. Bei einem Fehler fällt die Spannung ab und ein akustisches Signal meldet den Fehler. Hierbei ist es egal welche unterschiedliche Auswirkung der Fehler auf das System hat. Die Steuerung geht in eine Alarm-Selbsthaltung und muss nachdem der Fehler beseitigt wurde, vom Benutzer quittiert werden.

Summer ausstellen /quittieren

1 x OK Summer aus

Die Steuerung bleibt in der Alarm - Selbsthaltung

Abb. 8.46 Summer quittieren

Fehler Anzeige
Die Fehler der MASTER / SLAVE-Steuerungen werden in der Gesamtübersicht blinkend mit einem Blitz-Symbol angezeigt

Wechsel in die Detailanzeige

2 x OK ausgewählte Steuerung

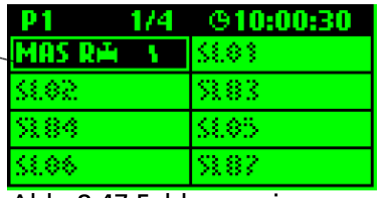


Abb. 8.47 Fehleranzeige

Fehler quittieren
Nachdem der Fehler behoben wurde, kann der Fehler in der Detailanzeige quittiert werden

1 x OK Fehler quittieren

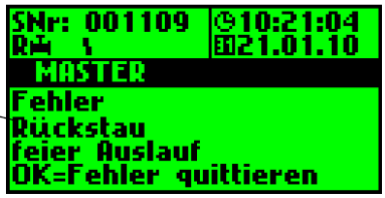


Abb. 8.48 Fehler quittieren

8.1.5 Nutzung USB-Schnittstelle

Mit der USB-Schnittstelle der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- ist es möglich das Logbuch (CSV-Datei), die Konfiguration der Systemsteuerungen (CFG-Datei) und den Datalog (CSV-Datei) auf den USB-Stick zu kopieren. Des Weiteren können gesicherte Konfigurationen (CFG-Datei) und neue Softwareupdates (UPB-Datei) auf die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- geschrieben werden. Die Funktionen werden in der Abbildung 8.49 abgebildet.

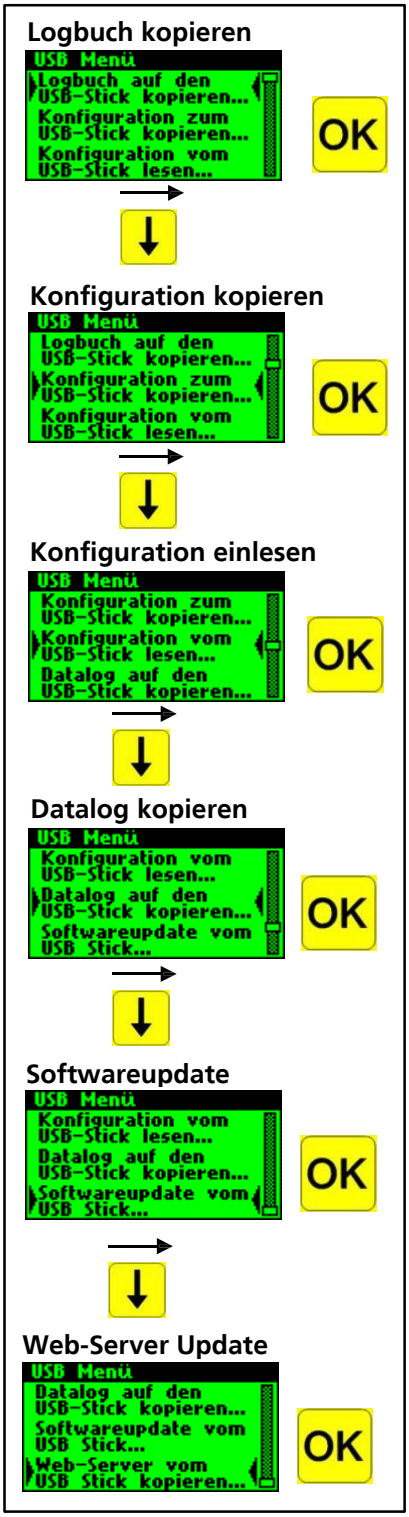


Abb. 8.49 Überblick USB-Menü

Hinweis:
Das USB-Menü ist im Normalbetrieb nicht sichtbar. Das Menü wird automatisch aktiviert, wenn ein USB-Stick mit der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- verbunden wird.

Hinweis:
Nach der Auswahl eines Menüpunktes, ist den darauf folgenden Anweisungen im Display Folge zu leisten.

8.2 Parametrierung WEB-Browser

Bei der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- handelt es sich um eine webbasierte Systemsteuerung. Unter Verwendung des WEB-Browser, können Grundeinstellungen, Parametrierungen und Änderungen vereinfacht vom PC vorgenommen werden. In dem folgenden Kapitel werden die WEB-Browser-Oberfläche und deren Funktionen erläutert.

Hinweis:
Die Kapitel 8.2.1 bis 8.2.8 betreffen lediglich die WEB-Browser-Oberfläche. Die komplette Bedienungsanleitung finden Sie auf dem WEB-Browser unter dem Button ❓ und Downloads oder über den Service/ Downloadbereich unserer Internetpräsenz, www.kemper-olpe.de.

Für die Verwendung des WEB-Browsers müssen folgende Systemanforderungen erfüllt werden:

- Java-Script muss aktiviert sein
- Mozilla Firefox Version 22.0.1 oder aktueller
- Google Chrome Version 31.0 oder aktueller
- Windows Explorer Version 10.0 oder aktueller
- oder alternative Browser Safari, etc.

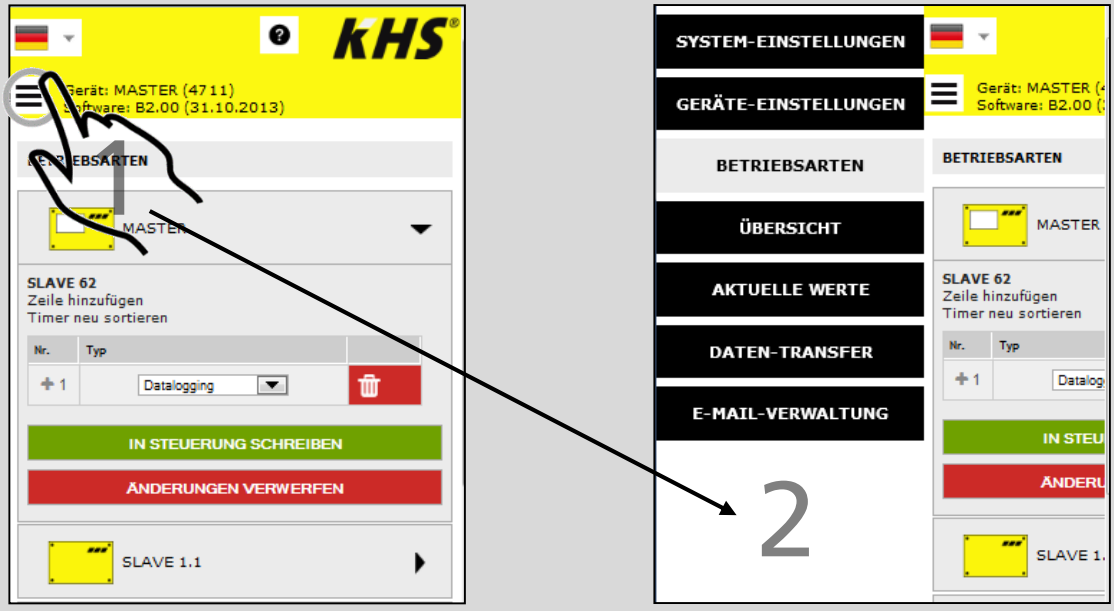
Bitte beachten Sie das Kapitel 8.1.4.8 und vergewissern Sie sich, welche Netzwerkeinstellungen der Systemsteuerung hinterlegt sind.

8.2.1 Grundlagen Menübedienung und Funktionen

Der WEB-Browser ist in sieben Menüoberflächen unterteilt. Diese können über die in Abbildung 8.50 aufgeführten Reiter des WEB-Browsers ausgewählt werden. In den einzelnen Menüoberflächen können Sie Grundeinstellungen, Parametrierungen und Änderungen vornehmen. Über die Schaltfläche IN STEUERUNG SCHREIBEN, werden die von Ihnen eingegebenen Parameter gespeichert. Möchten Sie die Änderungen nicht dem System hinterlegen, verwenden Sie die Schaltfläche ÄNDERUNG VERWERFEN.

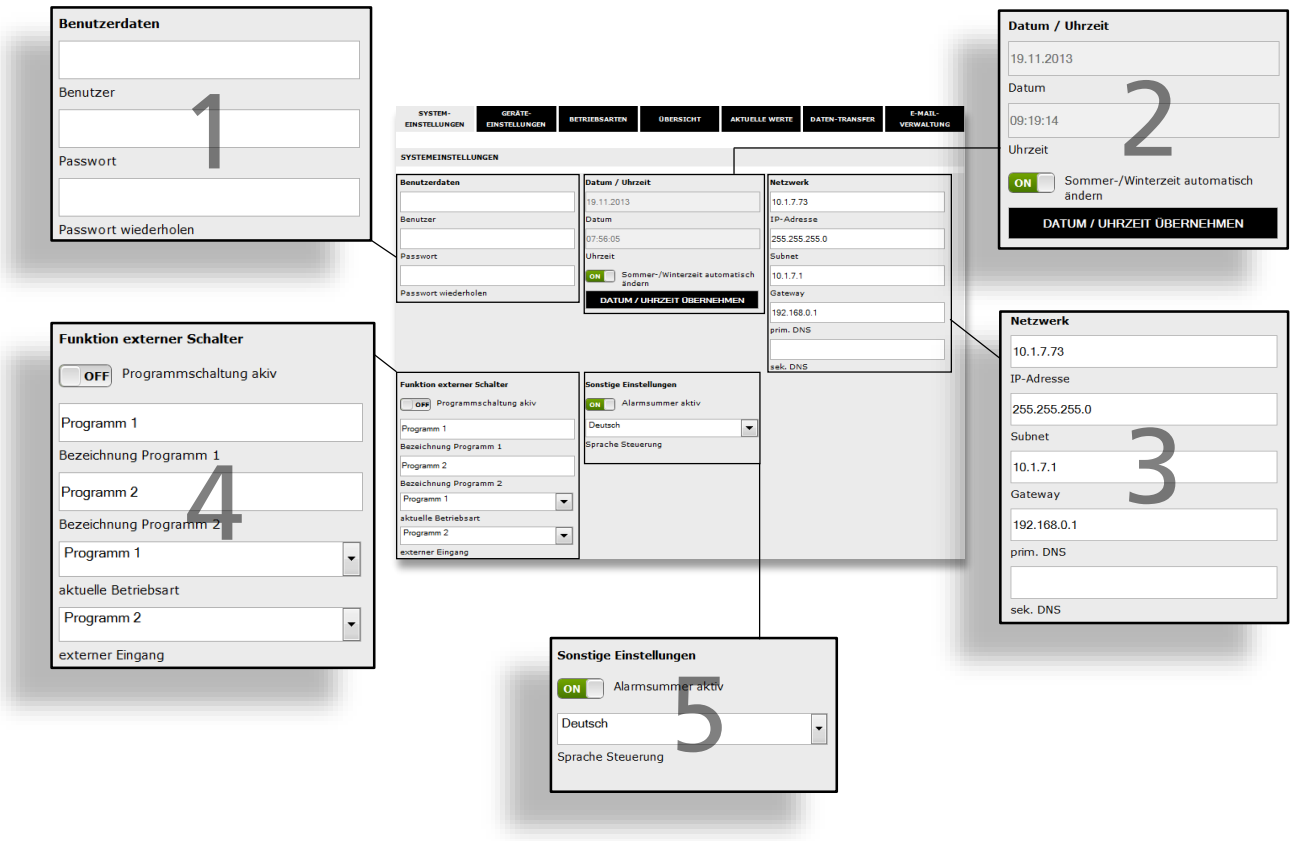
Abb. 8.50 Menüreiter des WEB-Browsers

Hinweis:
Die WEB-Browser Oberfläche ist auch über ein Tablet-PC oder ein Handy nutzbar. Hierbei ist die Anordnung der Eingabeoberflächen leicht verändert. Bei der Nutzung über ein Handy, werden die Menüreiter über einen Button sichtbar (siehe unten). Die Funktionsweisen der einzelnen Menüoberflächen sind jedoch unverändert, lediglich die Grafiken der Komponenten werden nicht dargestellt.

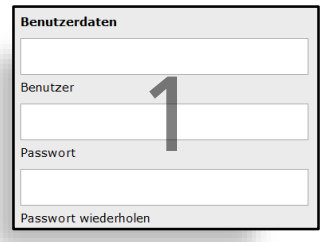


8.2.2 SYSTEM-EINSTELLUNGEN

In der Menüoberfläche „SYSTEM-EINSTELLUNGEN“ können Einstellungen zu Benutzerdaten, Datum / Uhrzeit, Netzwerk, Funktion externer Schalter und Sonstige Einstellungen vorgenommen werden.



Benutzerdaten



Um einen Benutzer für den WEB-Browser Ihrer KHS-Mini Systemsteuerung anzulegen, wählen Sie einen Benutzernamen und ein geeignetes Passwort. Um die Einstellung zu speichern, „Klicken“ Sie auf die Schaltfläche IN STEUERUNG SCHREIBEN. Nach dem die Einstellungen gespeichert sind, müssen Sie sich zu jedem Start des WEB-Browsers authentifizieren. Hierzu geben Sie den zuvor gewählten Benutzernamen und das zugehörige Passwort in den sich öffnenden Eingabedialog, wie in Abbildung 8.51 aufgezeigt, ein. Die Verwendung von mehreren Benutzern ist nicht möglich.

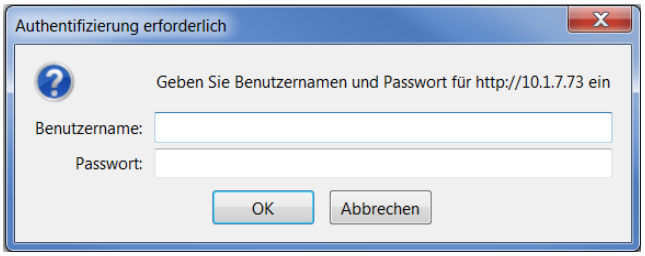


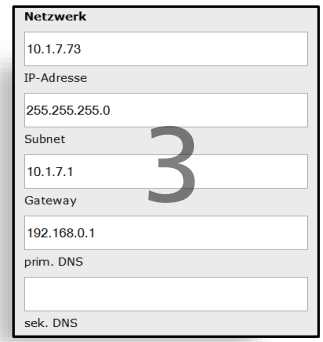
Abb. 8.51 Eingabedialog Authentifizierung

Hinweis:
Werkseitig ist das Passwort „0000“ eingestellt.

Datum / Uhrzeit

Die aktuelle Zeit und das aktuelle Datum der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- werden in den grau hinterlegten Feldern aufgezeigt. Um die Uhrzeit der Systemsteuerung einzustellen, „Klicken" Sie auf die Schaltfläche **DATUM / UHRZEIT ÜBERNEHMEN**. Hierbei übernimmt die Systemsteuerung die Uhrzeit- und Datum-Einstellungen Ihres z.B. PC's. Die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- kann eigenständig zwischen Sommer- und Winterzeit umstellen. Möchten Sie diese Einstellung nicht, genügt ein „Klick" auf den Button ON. Steht der Button auf OFF, wird die Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit nicht automatisch vorgenommen.

Netzwerk

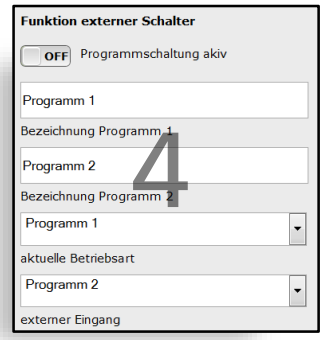


Um eine Verbindung zwischen PC und der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- mittels des WEB-Browsers herzustellen, können in den Feldern IP-Adresse, Subnet, Gateway, prim. DNS und sek. DNS die nötigen Netzwerkkonfigurationen eingeben werden.

Hinweis:
Die entsprechenden Parameter zur Einbindung in ihr Netzwerk bekommen sie von ihrem Systemadministrator.

Folgende Parameter sind werkseitig konfiguriert:
- IP-Adresse: 10.1.23.150
- Subnet: 255.255.255.0
- Gateway: 10.1.23.1

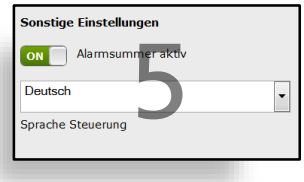
Funktion externer Schalter



Mit der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- ist es möglich zwischen zwei Spül-Programmen zu wechseln. Die Programme können unter der Menüoberfläche Betriebsarten parametriert und den einzelnen Systemsteuerungen hinzugefügt werden (siehe Kapitel 8.2.4). Befindet sich der Button für die Programmschaltung auf OFF ist die externe Programmschaltung deaktiviert. Befindet sich der Button für die Programmschaltung auf ON, ist die externe Programmschaltung aktiv. Die Bezeichnungen der Spül-Programme können durch einen Eintrag in das dazugehörige Feld geändert. Mittels der Dropdown-Liste „aktuelle Betriebsart" können die Spülprogramme manuell im WEB-Browser umgestellt und für Wartungszwecke gesperrt werden. Über die Dropdown-Liste „externer Eingang" kann die Betriebsart des externen Eingangs eingestellt werden.

Wartung:
Die zwei erwähnten Spülprogramme können mittels des WEB-Browsers gewechselt und zu Wartungszwecken gesperrt werden.

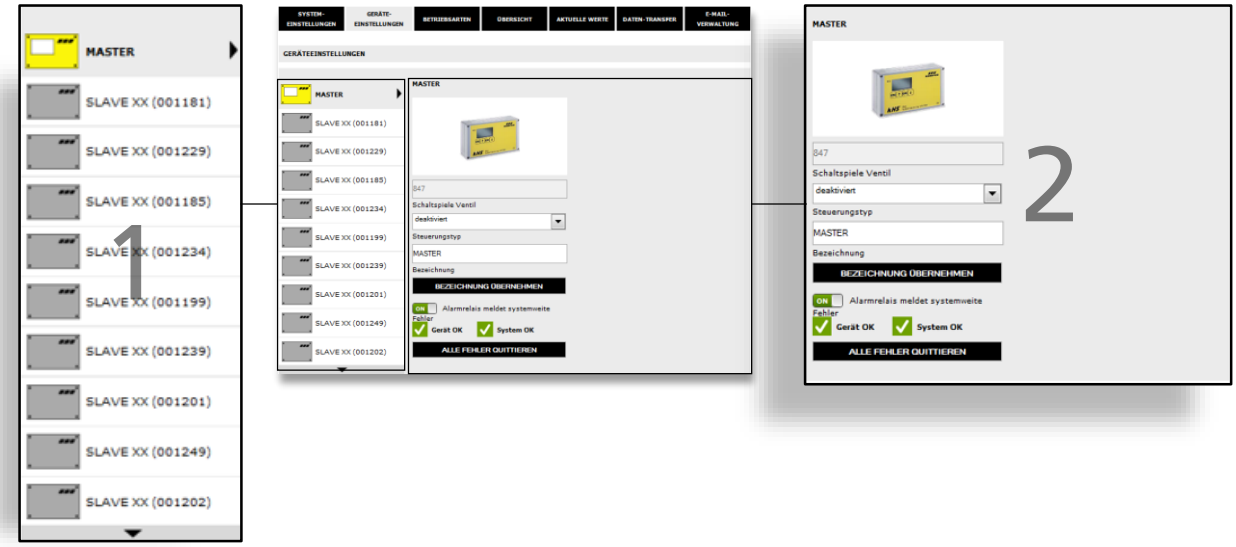
Sonstige Einstellungen



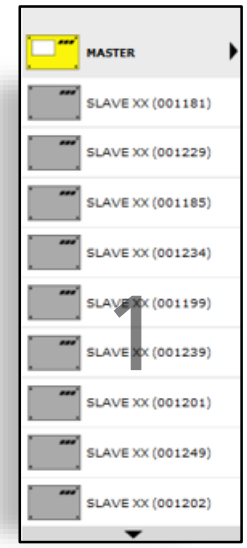
Die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- kann bei auftretenden Fehlern einen internen Alarmsummer aktivieren. Befindet sich der dazugehörige Button auf ON, ist der Alarmsummer aktiv. Befindet sich der Button auf OFF, ist der Alarmsummer nicht aktiv. Des Weiteren kann über das Dropdownmenü die Sprache verändert werden.

8.2.3 GERÄTE-EINSTELLUNGEN

In der Menüoberfläche „GERÄTE-EINSTELLUNGEN“ werden die einzelnen KHS-Mini Systemsteuerungen mit den eingebauten Aktoren und Sensoren logisch miteinander verknüpft.



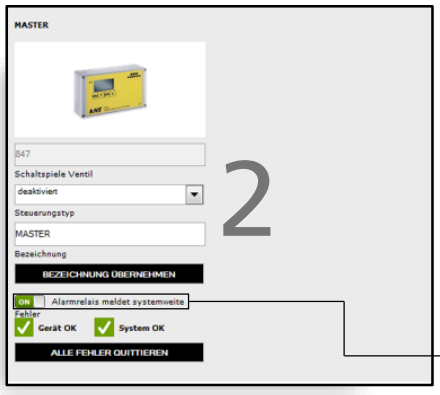
Auswahloberfläche



Die Menüoberfläche „GERÄTEEINSTELLUNG“ ist eine dynamische Oberfläche. Auf der linken Seite befindet sich die Auswahloberfläche der installierten KHS-Mini Systemsteuerungen. Durch einen „Klick“ auf die gewünschte KHS-Mini Systemsteuerung, öffnet sich die jeweilige Eingabeoberfläche.

Hinweis:
Nach jeder Änderung in der Eingabeoberfläche müssen die Änderungen in die Steuerung geschrieben werden. Wird direkt nach einer Änderung in der Auswahl-oberfläche eine andere KHS-Mini Systemsteuerung ausgewählt, werden die Änderungen automatisch verworfen.

Eingabeoberfläche



Wird eine KHS-Mini Systemsteuerung in der Auswahloberfläche gewählt, erscheint auf der rechten Seite die Eingabeoberfläche. Über diese Oberfläche werden den KHS-Mini-Systemsteuerungen die zugehörigen Aktoren und Sensoren zugeteilt. Sollte ein Fehler in den Systemsteuerungen auftreten, kann dieser systemweit gemeldet werden. Hierzu den Button auf ON stellen. Die restlichen Eingabemöglichkeiten der Eingabeoberfläche werden im Folgenden erläutert.

Die folgenden Schritte der Parametrierung, werden in Anlehnung an das Musterprojekt aus Abbildung 8.1 (Seite 17) erörtert. Für die Übersicht der Systeminbetriebnahme ist die Abbildung 8.52 aufgeführt.

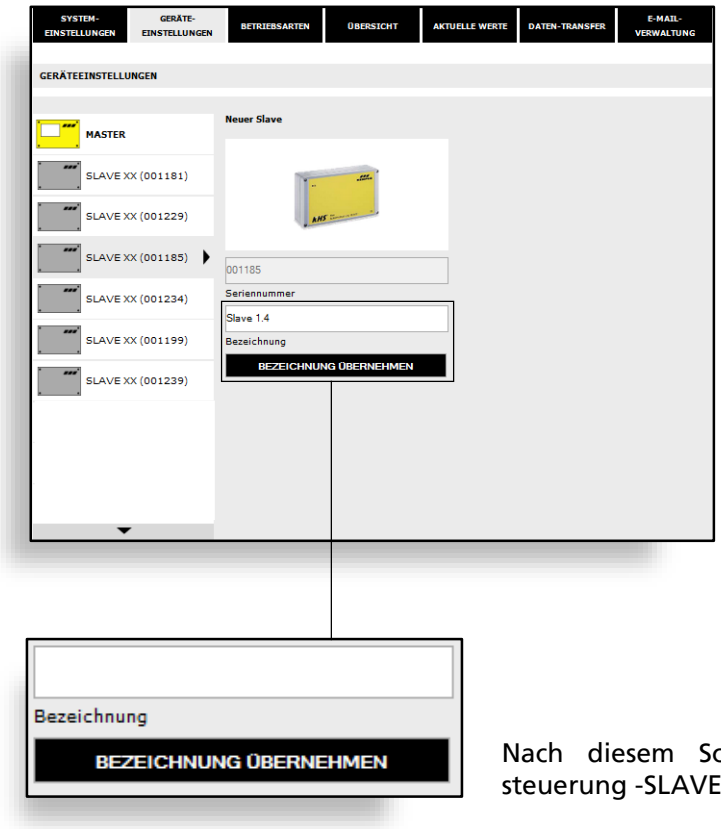
Übersicht für die Systeminbetriebnahme an der KHS-Mini-Systemsteuerung – MASTER – Figur 686 02
(handschriftlich entsprechend Beispiel bei der Installation eintragen!)

Objektname: / Datum: / Inbetriebnehmer:						KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Federrückzug -Stellantrieb	KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Stellantrieb	Durchfluss – und Temperturmessarmatur Figur 138 4G und Figur 638 4G							KHS PT1000	KHS – Freier Ablauf	Wasser fühler
						Figur 686 05 Figur 696 05	Figur 686 04 Figur 696 04	Messbereich »x«« 0,9 – 15 l/min.	Messbereich »x«« 1,8 – 32 l/min	Messbereich »x«« 3,5 –50 l/min	Messbereich »x«« 5,0 – 85 l/min	Messbereich »x«« 9,0 – 150 l/min	Messbereich »x«« 11 – 188 l/min	Messbereich »x«« 11 – 188 l/min	Figur 628 0G 629 0G	Figur 688 00	Figur 620 00
Steuerung	Nr.	Serien-Nr. (Typschild seitlich auf der Steuerung)	Ort / Raum	Steuerungs-typ (A-Ventil; B-Ventil; C-Ventil; Messung)	Zugehöriges B-Ventil -Serien-Nr.-	oder											
MASTER		2785	Keller	B-Ventil	-	X		X								X	
Slave	1	1206	Keller	C-Ventil	-	X										X	
Slave	2	1187	Keller	A-Ventil	-		X										X
Slave	3	1184	EG	Messung	-			x									
Slave	4	1185	EG	Messung	-										X		
Slave	5	1278	EG	A-Ventil	2758		X								X		
Slave	6	1277	1.OG	A-Ventil	2758		X								X		

Beispiel

Abb. 8.52 Übersicht für die Systeminbetriebnahme des Musterprojektes

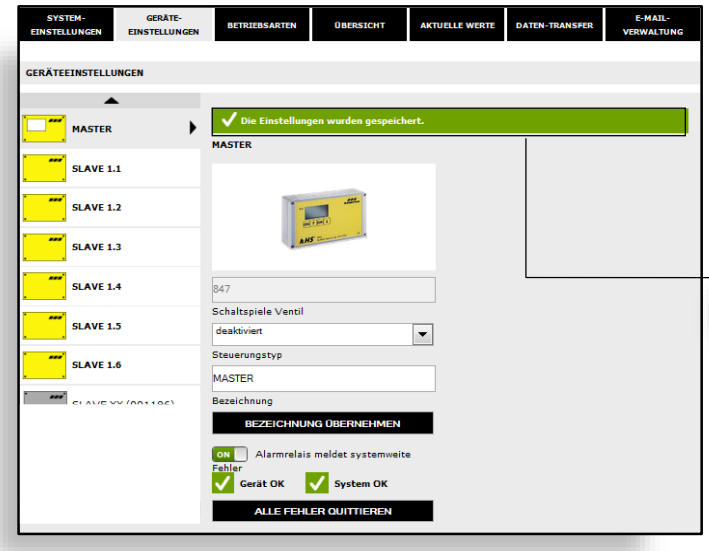
Geräte hinzufügen



Der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER2.0- werden an dieser Stelle die zugehörigen KHS-Mini-Systemsteuerung –SLAVE- hinzugefügt. Solange eine KHS-Mini Systemsteuerung nicht hinzugefügt wurde, ist diese Grau hinterlegt. Anhand der, in Klammern angegebenen, Seriennummer kann diese mit der „Übersicht für die Systeminbetriebnahme“ abgeglichen werden.

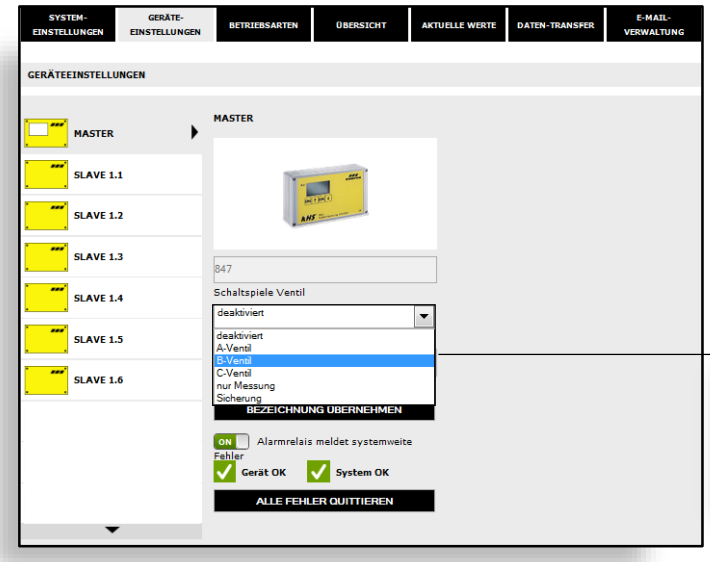
Um eine KHS-Mini Systemsteuerung hinzuzufügen, muss in der Eingabeoberfläche eine sinngemäße Bezeichnung hinterelegt werden. Über die Schaltfläche BEZEICHNUNG ÜBERNEHMEN, wird die gewählte Bezeichnung dem System übermittelt. Nachdem die Bezeichnung erfolgreich hinterlegt wurde, wird die gewählte KHS-Mini Systemsteuerung Gelb dargestellt.

Nach diesem Schema werden alle KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- dem -MASTER 2.0- hinzugefügt.



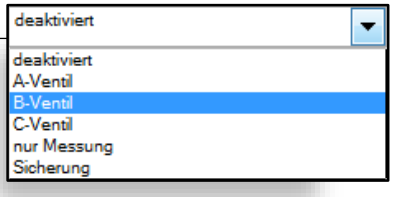
Wird die Bezeichnung übernommen, wird die Änderung automatisch gespeichert. Nachdem alle KHS-Mini Systemsteuerung hinzugefügt wurden, können diese parametriert werden.

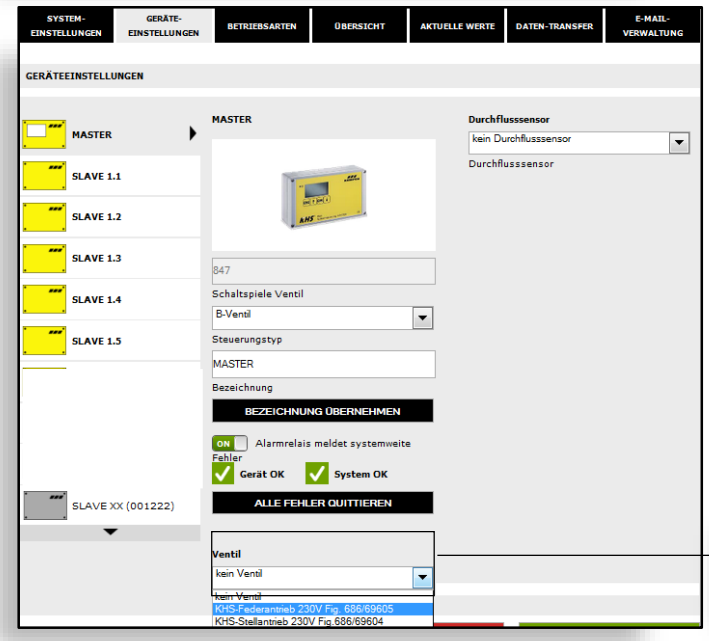
Parametrierung MASTER (B-Ventil)



Steuerungstyp wählen

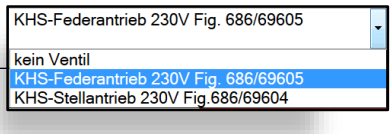
Die möglichen Steuerungstypen, welche von der gewählten KHS-Mini Systemsteuerung angewendet werden können, sind mittels einer Dropdownliste wählbar. Die KHS-Mini-Systemsteuerung -MASTER 2.0- soll im gegebenen Musterprojekt ein B-Ventil steuern.

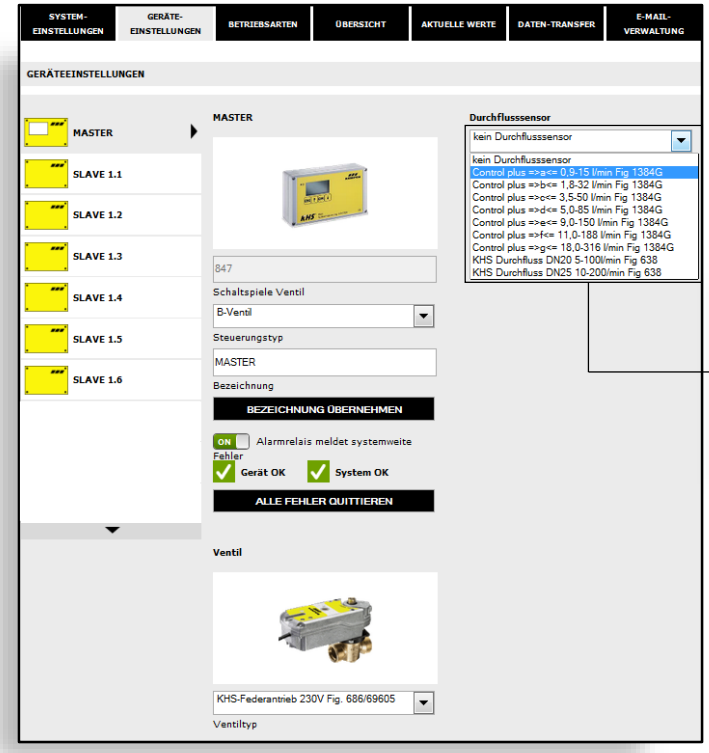




Ventil wählen

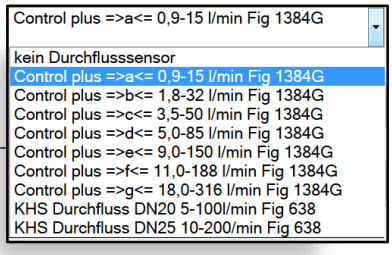
Die möglichen Ventile werden mittels einer Dropdownliste gewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- soll im gegebenen Musterprojekt ein KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb ansteuern.

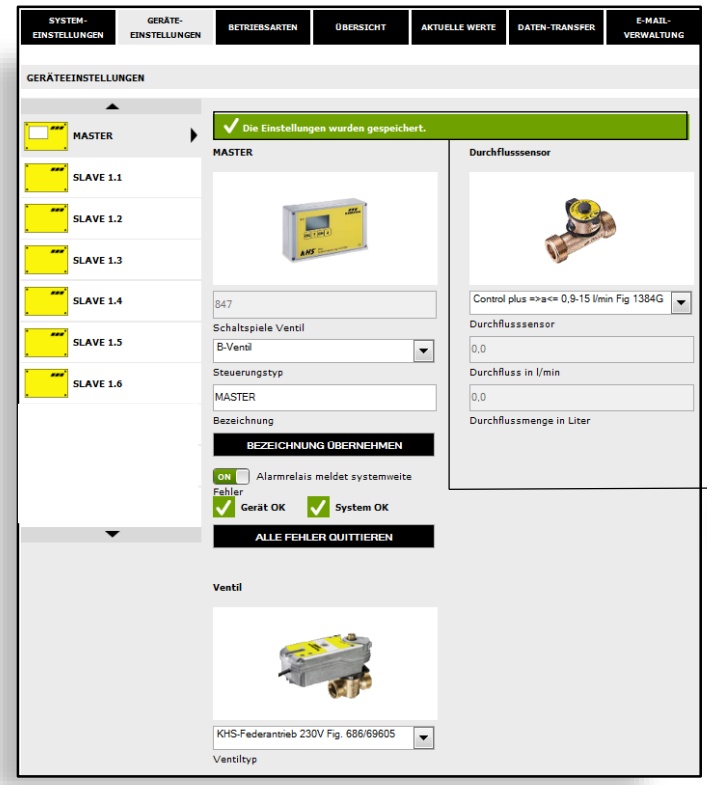




Sensor wählen

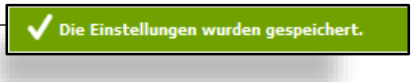
Die möglichen Sensoren werden mittels einer Dropdownliste gewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- soll im gegebenen Musterprojekt ein KHS-CONTROL-PLUS ansteuern.



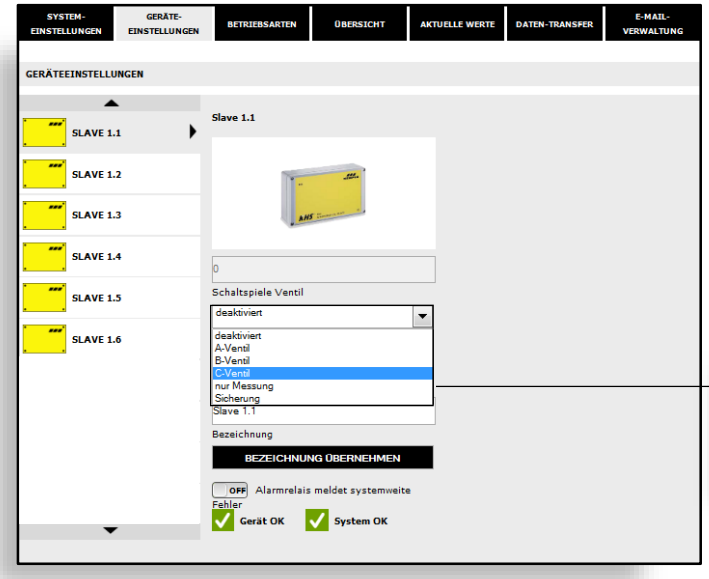


Einstellungen speichern

Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

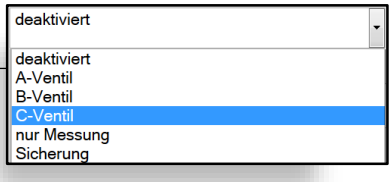


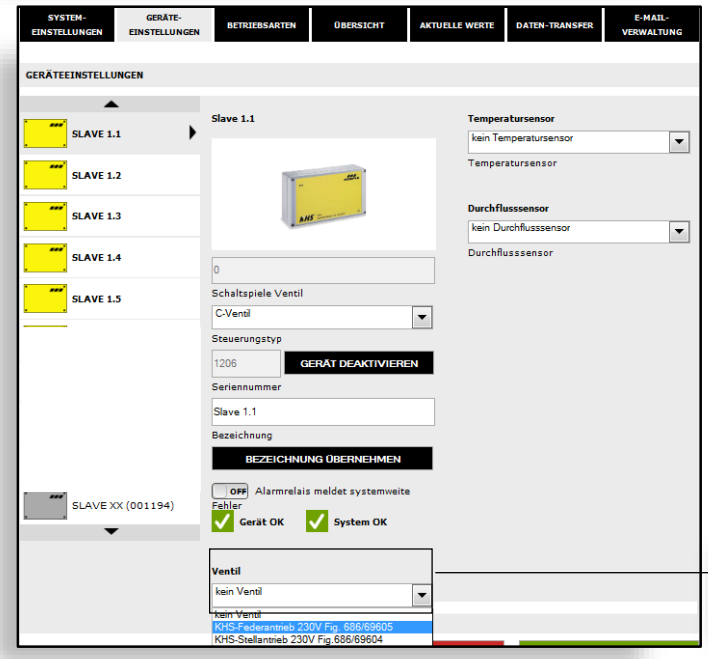
Parametrierung SLAVE 1.1 (C-Ventil)



Steuerungstyp wählen

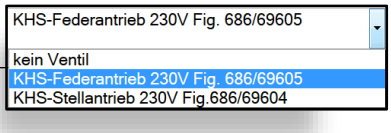
Die möglichen Steuerungstypen, welche von der gewählten KHS-Mini Systemsteuerung angewendet werden können, sind mittels einer Drop-downliste wählbar. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.1 soll im gegebenen Musterprojekt ein C-Ventil steuern.

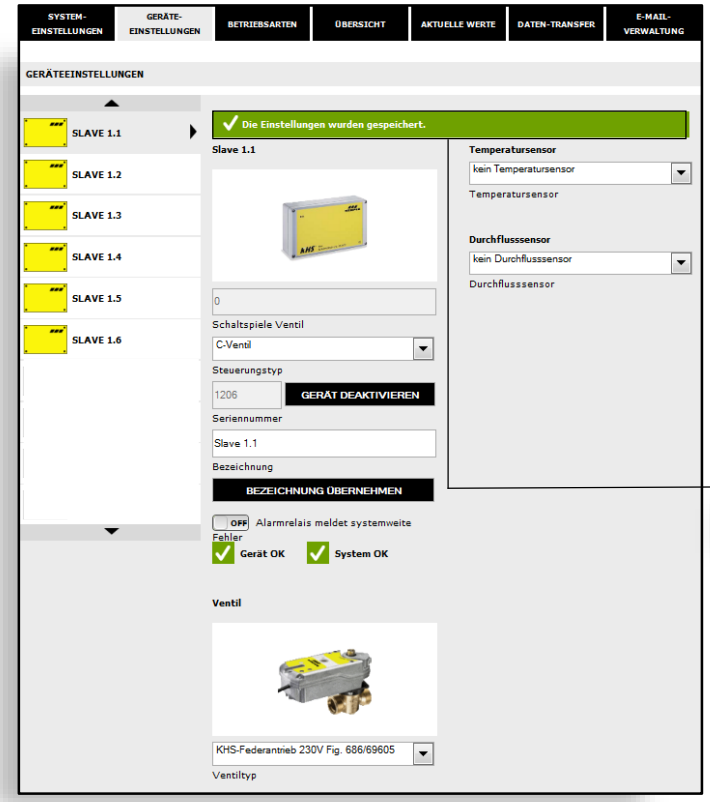




Ventil wählen

Die möglichen Ventile werden mittels einer Dropdownliste gewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.1 soll im gegebenen Musterprojekt ein KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb ansteuern.

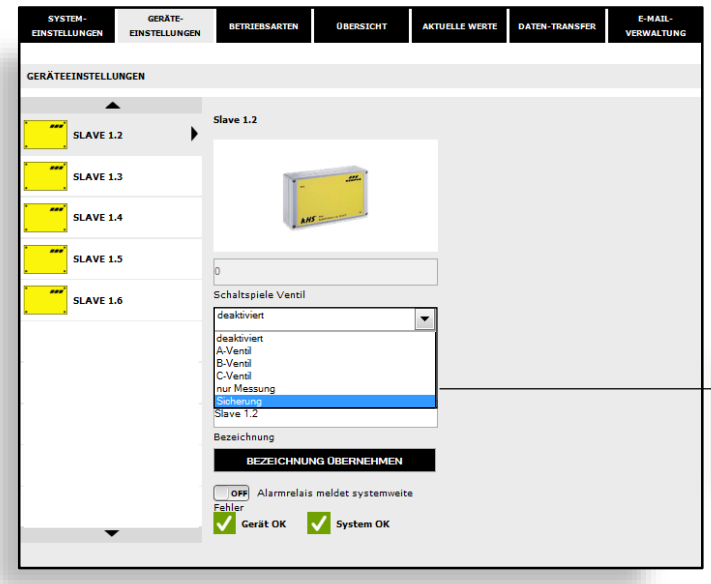




Einstellungen speichern

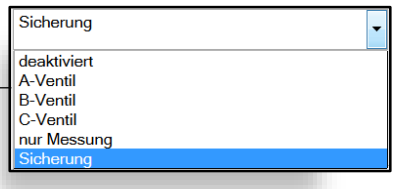
Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

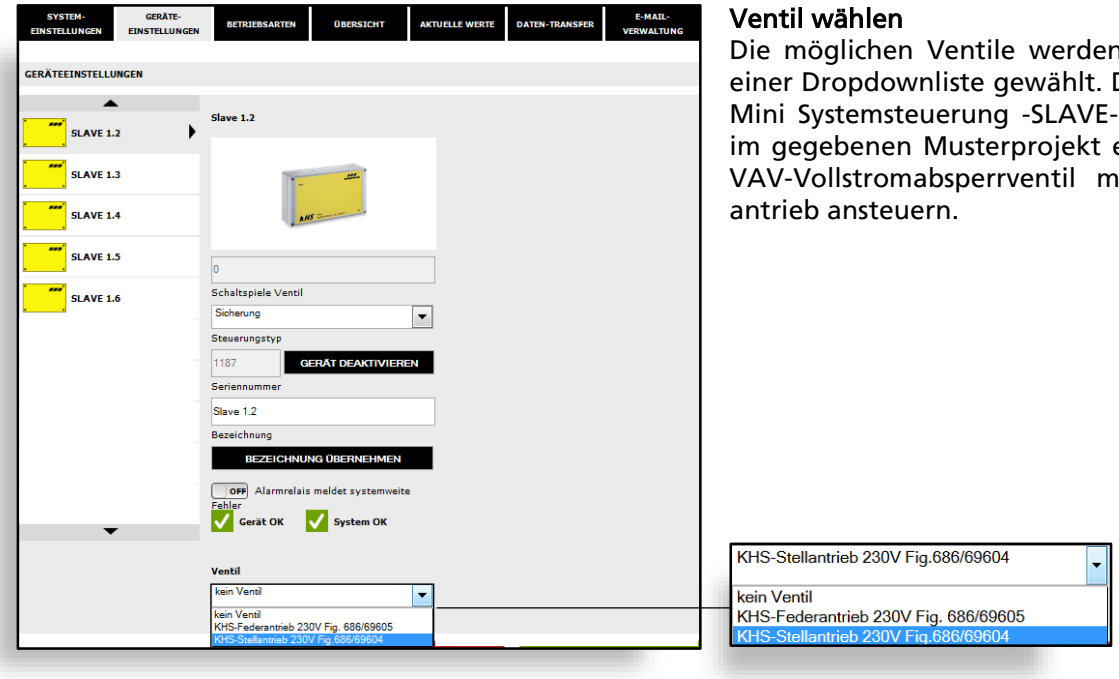
Parametrierung SLAVE 1.2 (Sicherung)



Steuerungstyp wählen

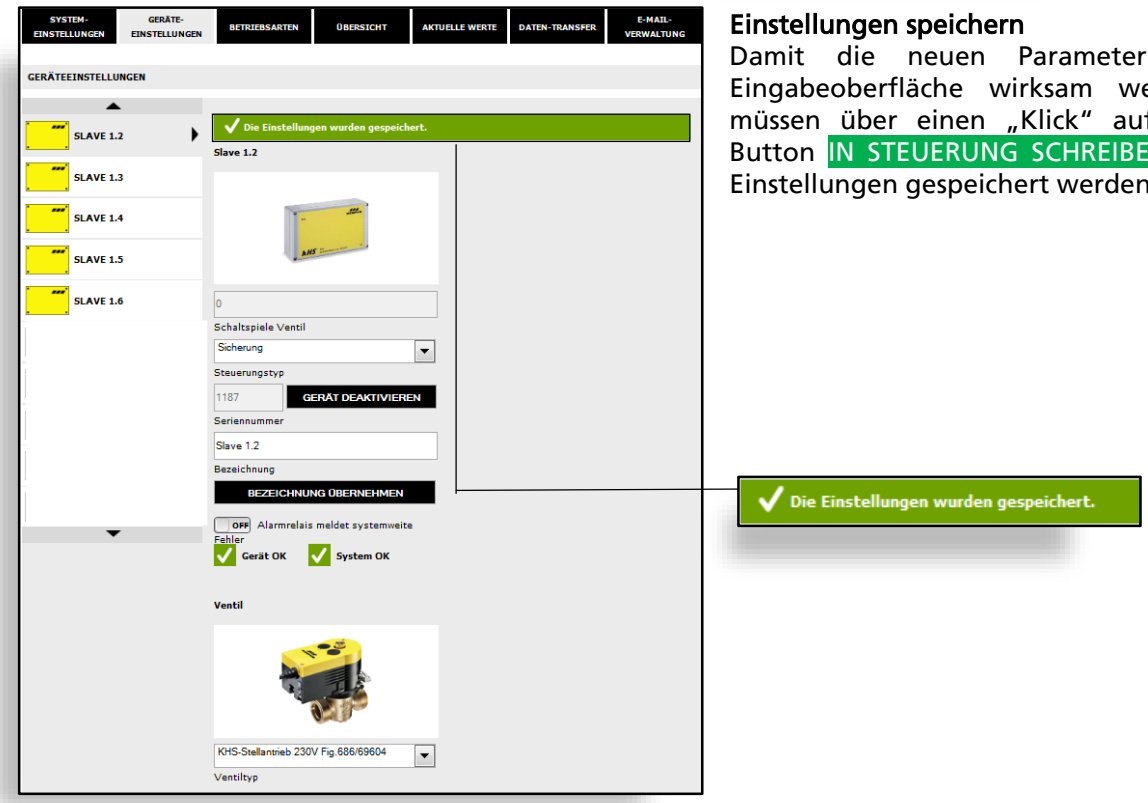
Die möglichen Steuerungstypen, welche von der gewählten KHS-Mini Systemsteuerung angewendet werden können, sind mittels einer Dropdown-liste wählbar. Die KHS-Mini-System-steuerung -SLAVE- 1.2 soll im gege-benen Musterprojekt als Sicherungs-ventil fungieren.





Ventil wählen

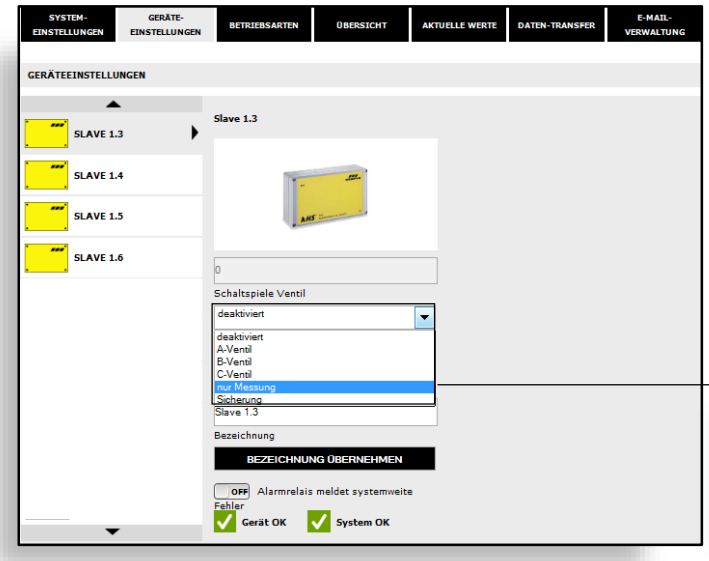
Die möglichen Ventile werden mittels einer Dropdownliste gewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.2 soll im gegebenen Musterprojekt ein KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb ansteuern.



Einstellungen speichern

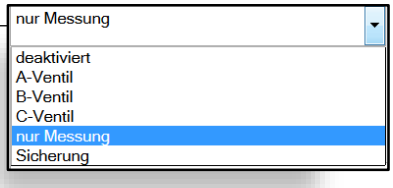
Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

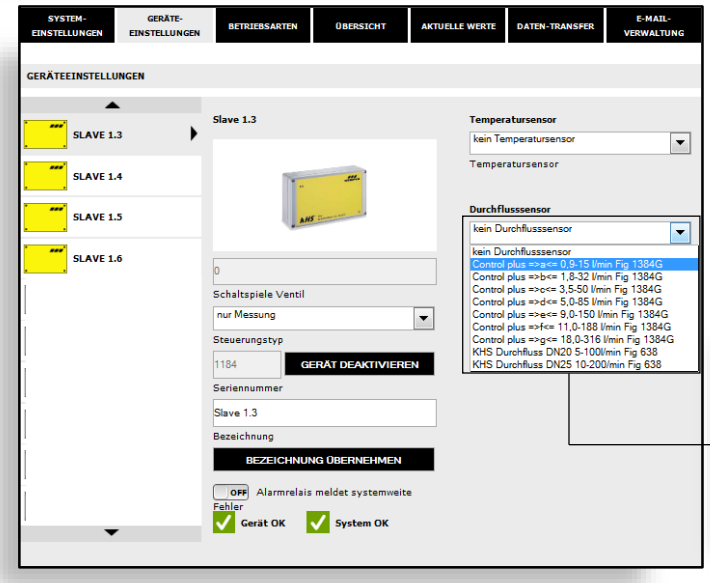
Parametrierung SLAVE 1.3 (Messung)



Steuerungstyp wählen

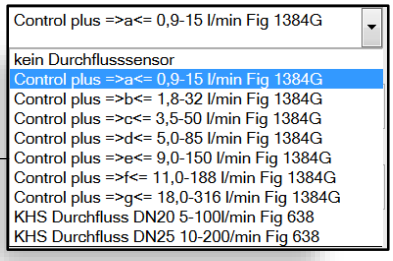
Die möglichen Steuerungstypen, welche von der gewählten KHS-Mini Systemsteuerung angewendet werden können, sind mittels einer Dropdownliste wählbar. Die KHS-Mini-Systemsteuerung -SLAVE- 1.3 soll im gegebenen Musterprojekt als Mess-SLAVE fungieren.

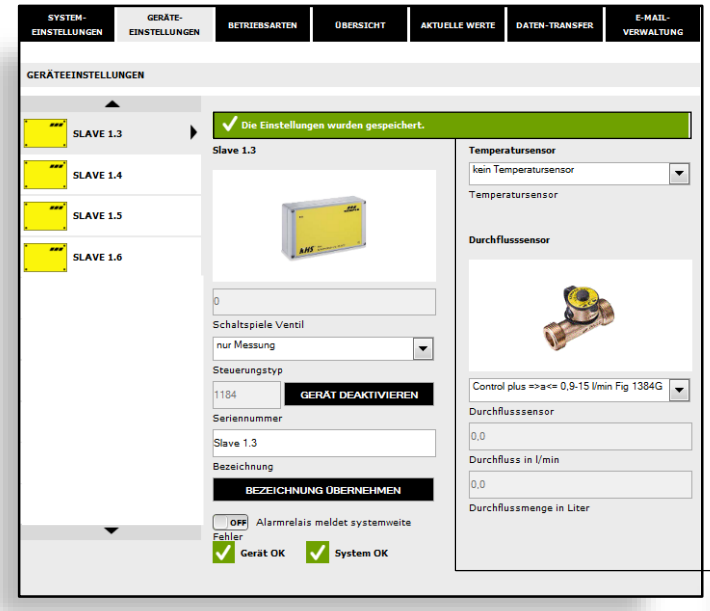




Sensor wählen

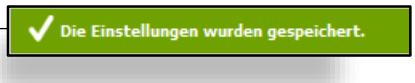
Die möglichen Sensoren werden mittels einer Dropdownliste gewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.3 soll im gegebenen Musterprojekt ein KHS-CONTROL-PLUS ansteuern.



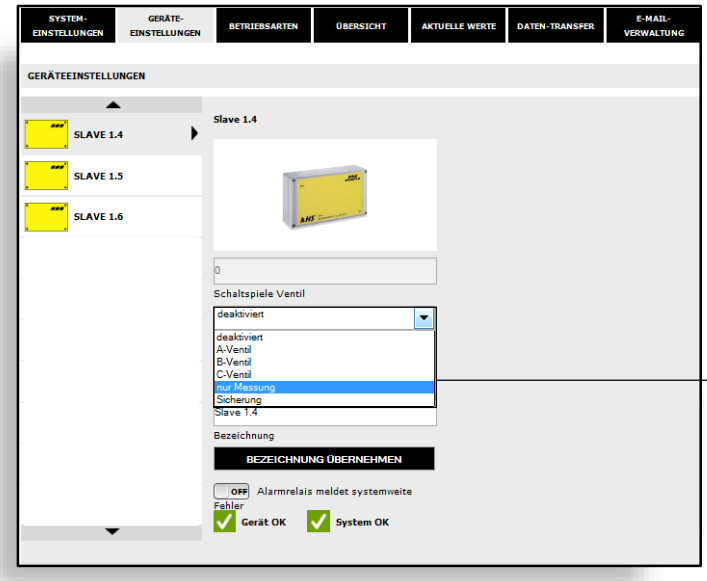


Einstellungen speichern

Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

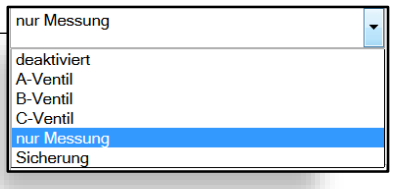


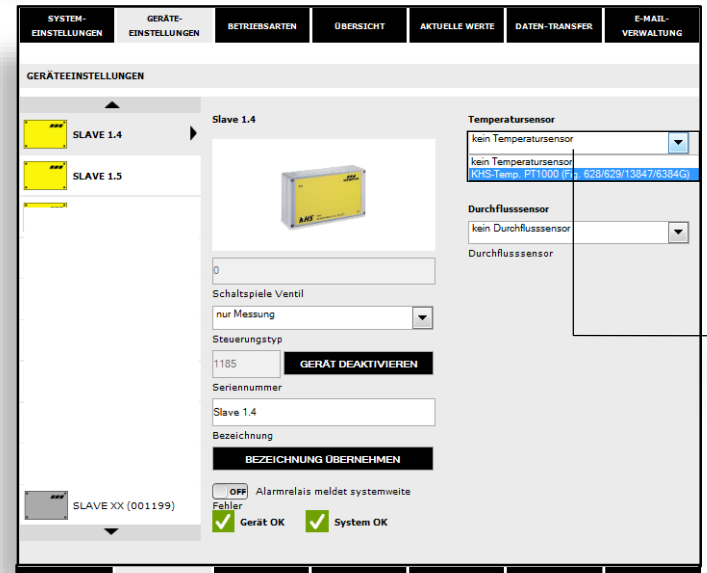
Parametrierung SLAVE 1.4 (Messung)



Steuerungstyp wählen

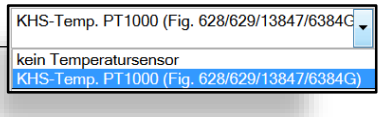
Die möglichen Steuerungstypen, welche von der gewählten KHS-Mini Systemsteuerung angewendet werden können, sind mittels einer Drop-downliste wählbar. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.4 soll im gegebenen Musterprojekt als Mess-SLAVE fungieren.

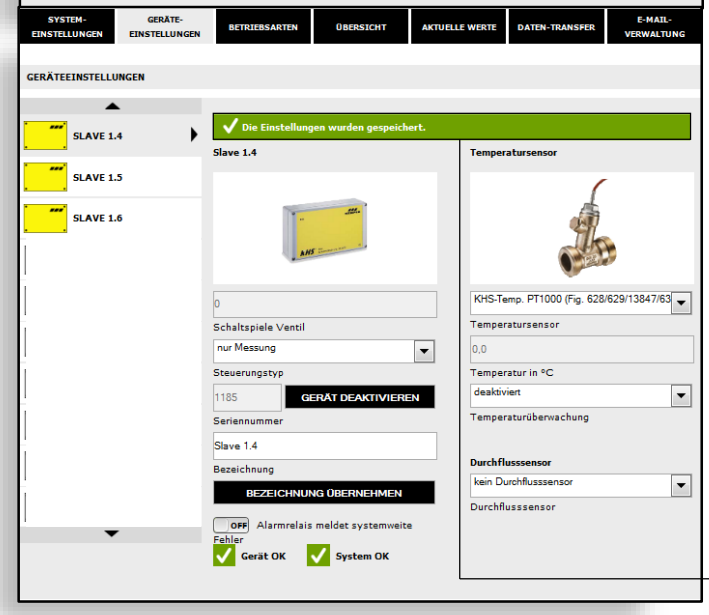




Sensor wählen

Die möglichen Sensoren werden mittels einer Dropdownliste gewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.4 soll im gegebenen Musterprojekt ein KHS-Temperaturfühler Pt 1000 ansteuern.

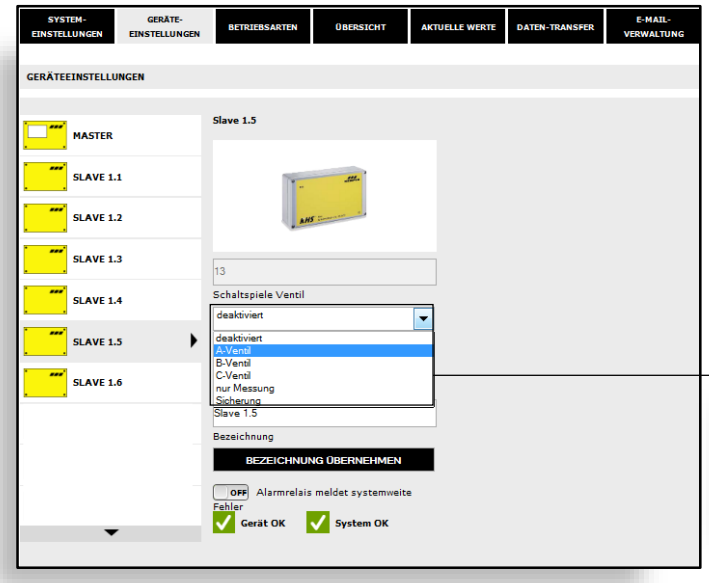




Einstellungen speichern

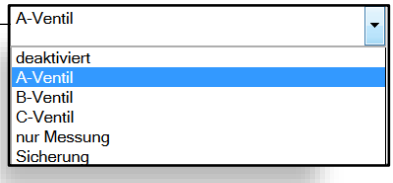
Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

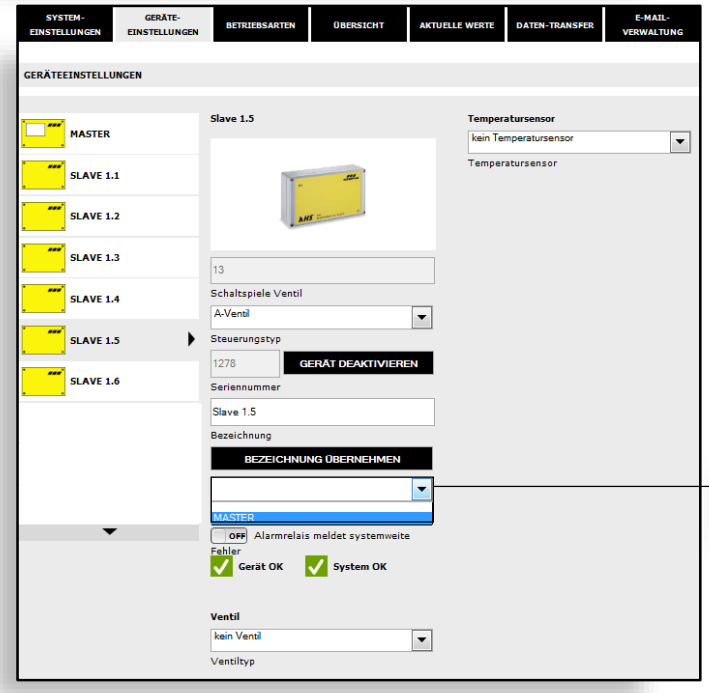
Parametrierung SLAVE 1.5 (A-Ventil)



Steuerungstyp wählen

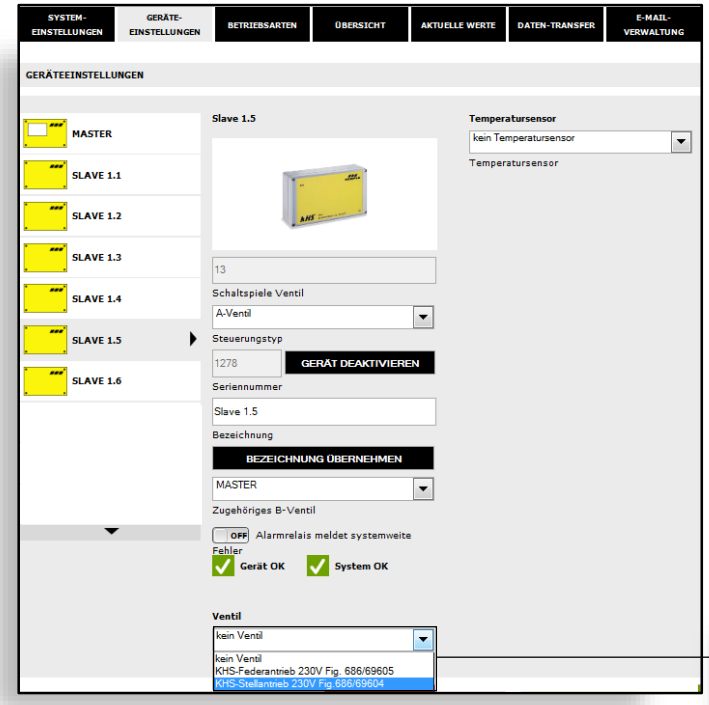
Die möglichen Steuerungstypen, welche von der gewählten KHS-Mini Systemsteuerung angewendet werden können, sind mittels einer Dropdownliste wählbar. Die KHS-Mini-Systemsteuerung -SLAVE- 1.5 soll im gegebenen Musterprojekt ein A-Ventil ansteuern.





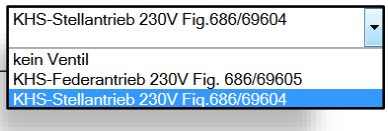
Zugehöriges B-Ventil wählen

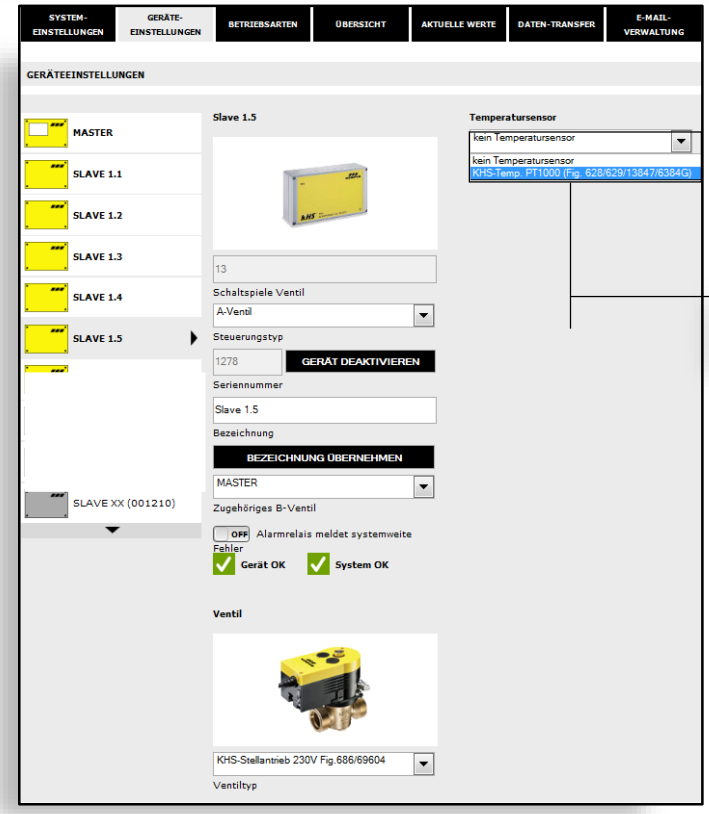
Jedem A-Ventil muss einem B-Ventil zugeordnet werden. Die zur Auswahl stehenden KHS-Mini-Systemsteuerungen, welche mit einem B-Ventil verknüpft sind, können in einer Dropdownliste ausgewählt werden. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.5 soll im gegebenen Musterprojekt dem B-Ventil der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- zugeordnet werden.



Ventil wählen

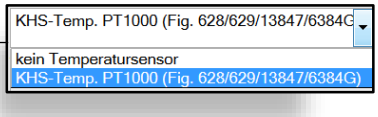
Die möglichen Ventile werden mittels einer Dropdownliste gewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.5 soll im gegebenen Musterprojekt ein KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb ansteuern.

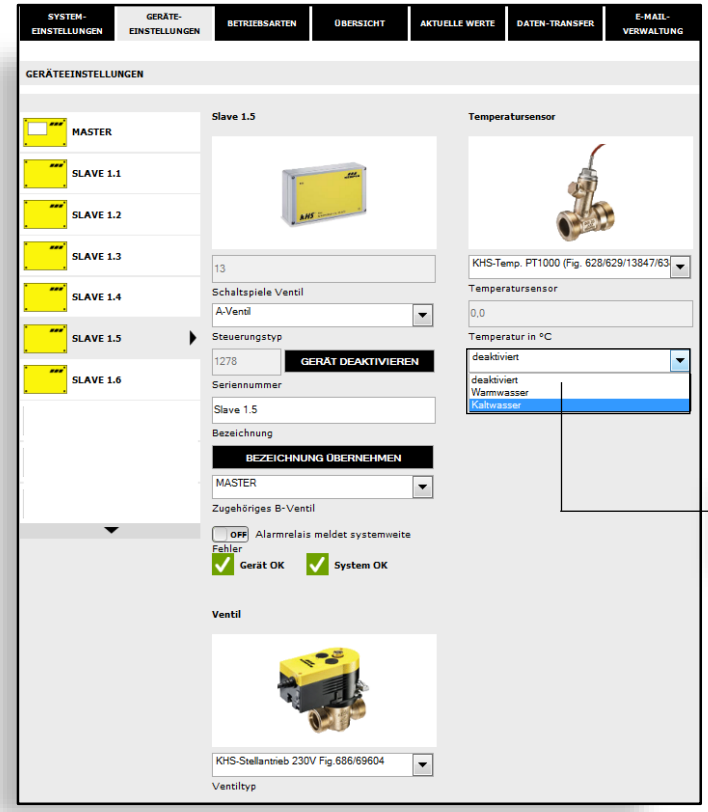


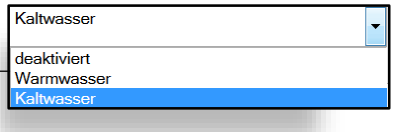


Sensor wählen

Die möglichen Sensoren werden mittels einer Dropdownliste gewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.5 soll im gegebenen Musterprojekt eine KHS-Temperaturfühler Pt 1000 ansteuern.

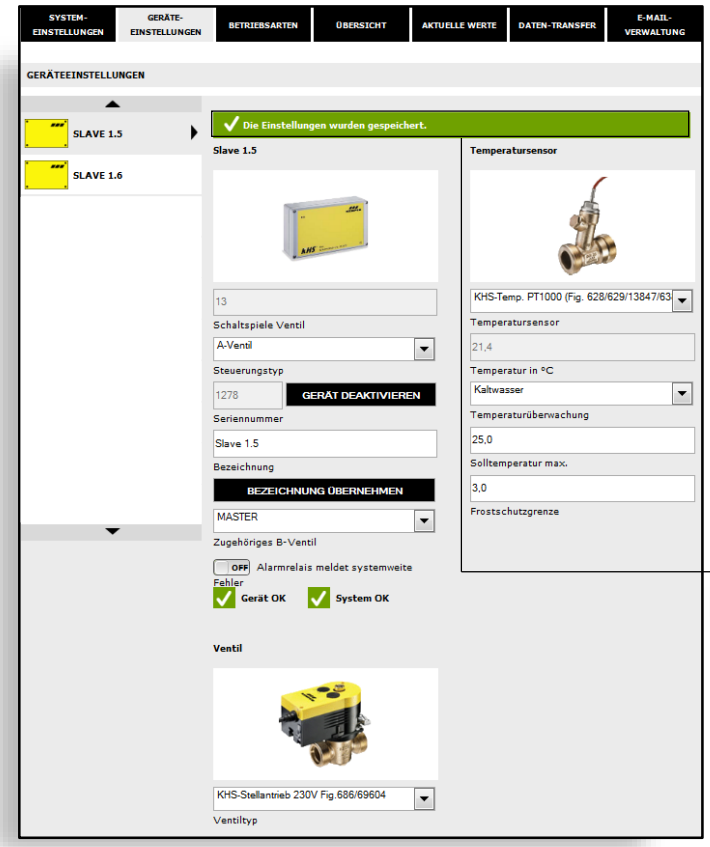


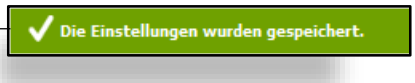




Das zu überwachende Medium Wählen

Das abzusichernde Medium wird über eine Dropdownliste ausgewählt. Im Musterprojekt handelt es sich um Kaltwasser. Anschließend werden die Temperaturbereiche parametriert.

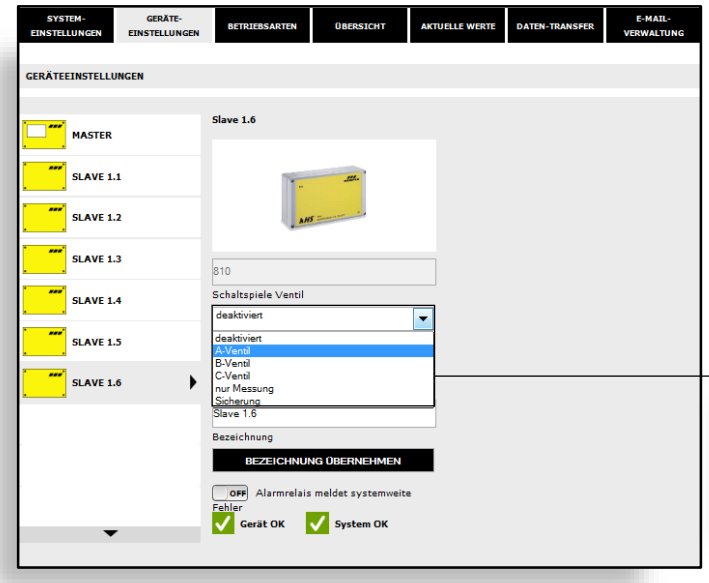




Einstellungen speichern

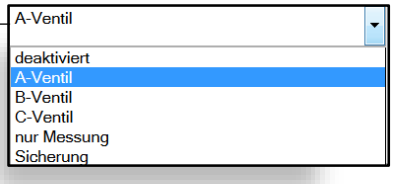
Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

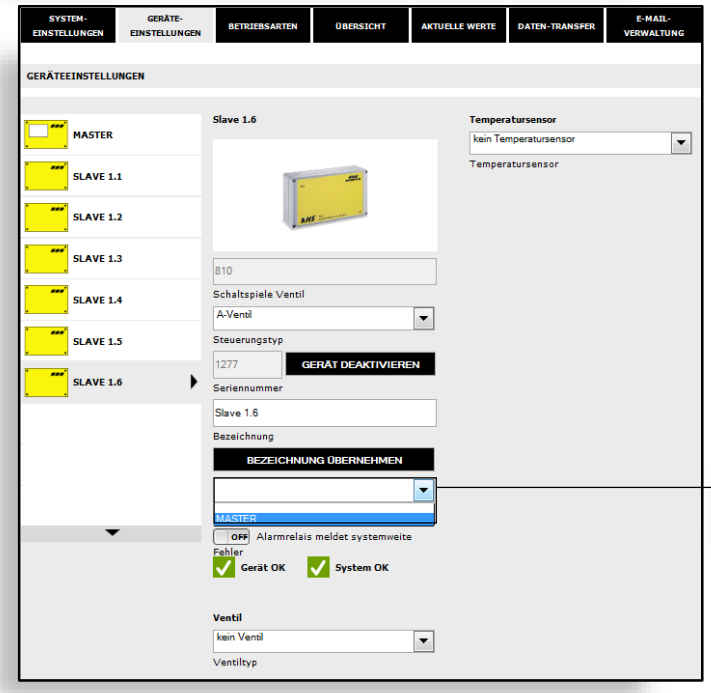
Parametrierung SLAVE 1.6 (A-Ventil)



Steuerungstyp wählen

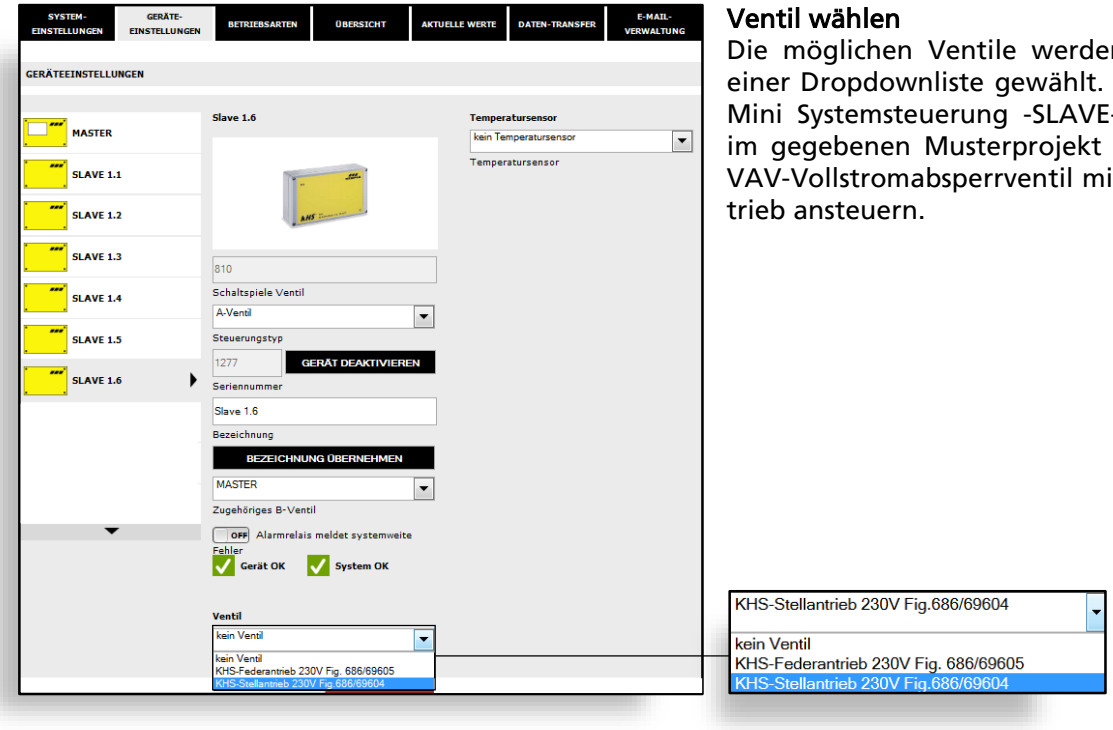
Die möglichen Steuerungstypen, welche von der gewählten KHS-Mini Systemsteuerung angewendet werden können, sind mittels einer Dropdownliste wählbar. Die KHS-Mini-Systemsteuerung -SLAVE- 1.6 soll im gegebenen Musterprojekt ein A-Ventil ansteuern.





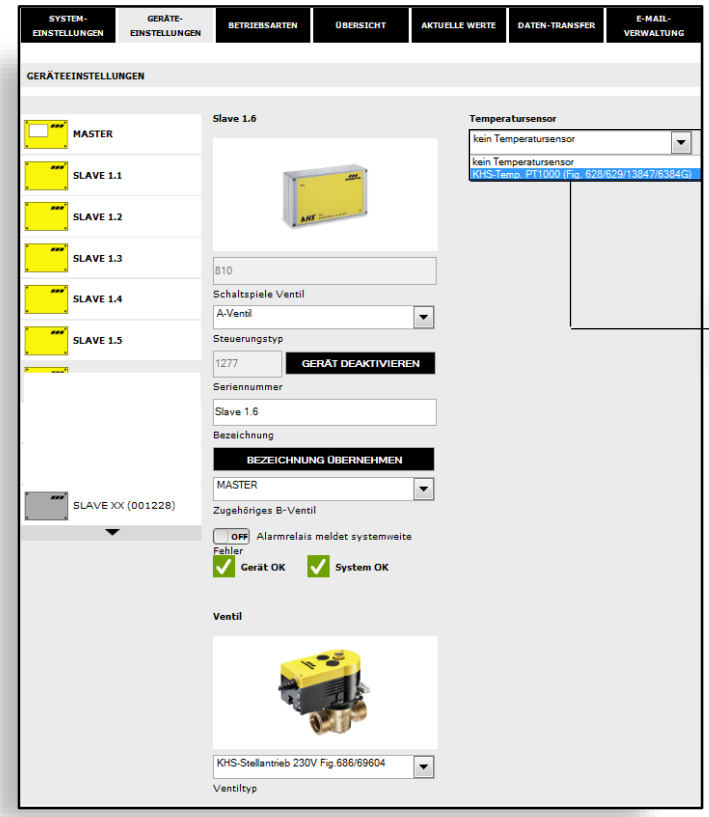
Zugehöriges B-Ventil wählen

Jedem A-Ventil muss einem B-Ventil zugeordnet werden. Die zur Auswahl stehenden KHS-Mini-Systemsteuerungen, welche mit einem B-Ventil verknüpft sind, können in einer Dropdownliste ausgewählt werden. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.6 soll im gegebenen Musterprojekt dem B-Ventil der KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- zugeordnet werden.



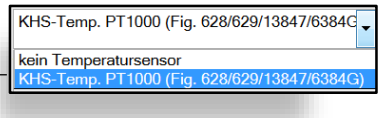
Ventil wählen

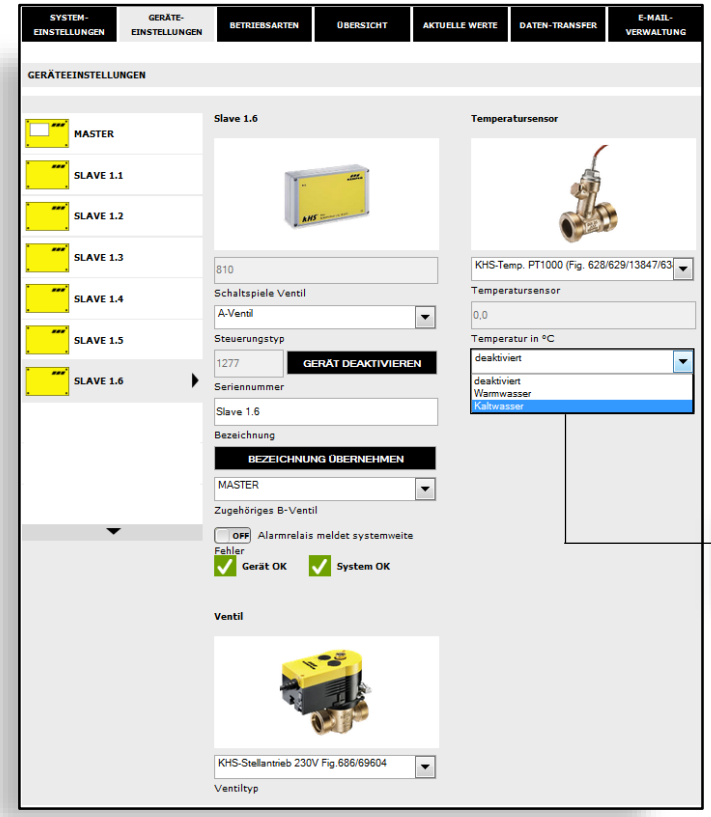
Die möglichen Ventile werden mittels einer Dropdownliste gewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.6 soll im gegebenen Musterprojekt ein KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb ansteuern.

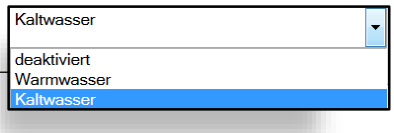


Sensor wählen

Die möglichen Sensoren werden mittels einer Dropdownliste gewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE- 1.6 soll im gegebenen Musterprojekt eine KHS-Temperaturfühler Pt 1000 ansteuern.

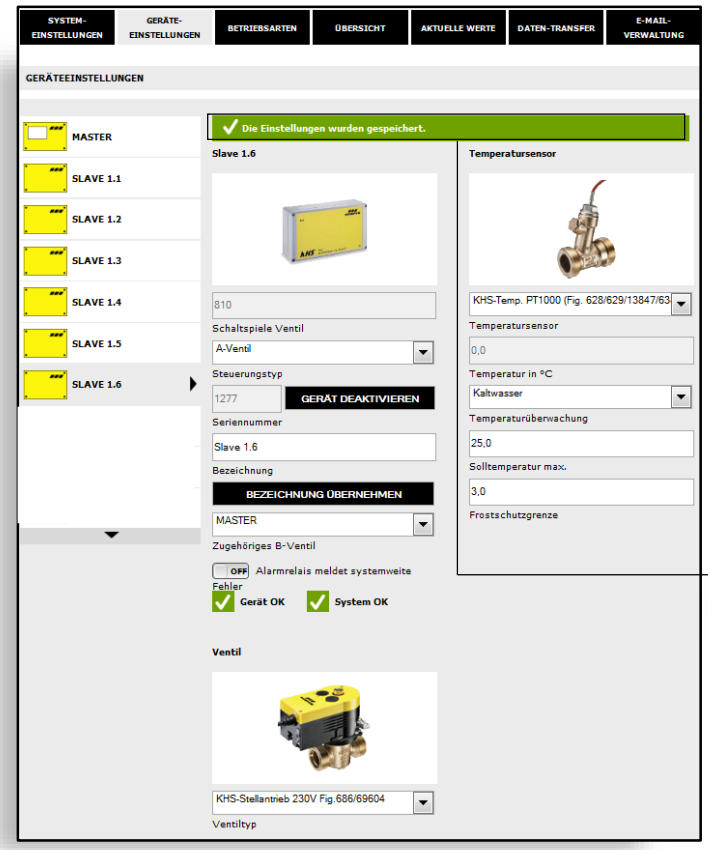


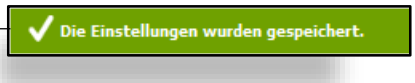




Das zu überwachende Medium Wählen

Das abzusichernde Medium wird über eine Dropdownliste ausgewählt. Im Musterprojekt handelt es sich um Kaltwasser. Anschließend werden die Temperaturbereiche parametriert.





Einstellungen speichern

Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

8.2.4 BETRIEBSARTEN

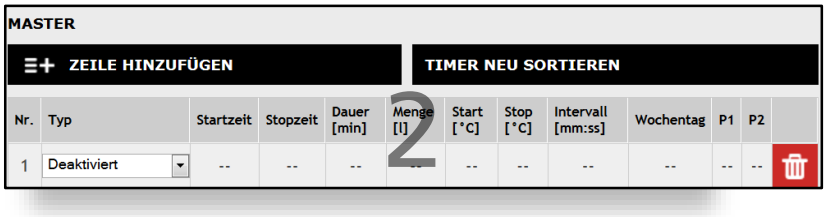
In der Menüoberfläche „BETRIEBSARTEN“ werden für die KHS-Mini Systemsteuerungen steuerungsspezifische TIMER konfiguriert. Ein TIMER definiert je nach Steuerungstyp Spülzeiten, Messintervalle, Sicherungszeiten, Routineintervalle, Temperaturspülungen, etc..

Auswahloberfläche

In der Menüoberfläche „BETRIEBSARTEN“ befindet sich auf der linken Seite die Auswahloberfläche der hinzugefügen KHS-Mini Systemsteuerungen. Durch einen „Klick“ auf die gewünschte KHS-Mini Systemsteuerung öffnet sich die Eingabeoberfläche.

Hinweis:
Nach jeder Änderung in der Eingabeoberfläche müssen die Änderungen in die Steuerung geschrieben werden. Wird direkt nach einer Änderung in der Auswahloberfläche eine andere KHS-Mini Systemsteuerung ausgewählt, werden die Änderungen verworfen.

Eingabeoberfläche



Wird eine KHS-Mini Systemsteuerung in der Auswahloberfläche gewählt, öffnet sich auf der rechten Seite die zugehörige Eingabeoberfläche. Mit einem „Klick“ auf die Schaltfläche ZEILE HINZUFÜGEN können dem TIMER bis zu 16 Zeilen hinzugefügt werden. Durch Betätigung des Buttons wird die jeweilige Zeile aus dem TIMER gelöscht. Mit einem „Klick“ auf die Schaltfläche TIMER NEU SORTIEREN, werden alle deaktivierten Zeilen gelöscht und leere Zeilen nach hinten geschoben. Die Eingabemöglichkeiten in den Zeilen werden im Folgenden erläutert.

Die folgenden Schritte der Parametrierung, werden in Anlehnung an das Musterprojekt aus Abbildung 8.1 (Seite 17) erörtert.

Übersicht für die Systeminbetriebnahme an der KHS-Mini-Systemsteuerung – MASTER – Figur 686 02
(handschriftlich entsprechend Beispiel bei der Installation eintragen!)

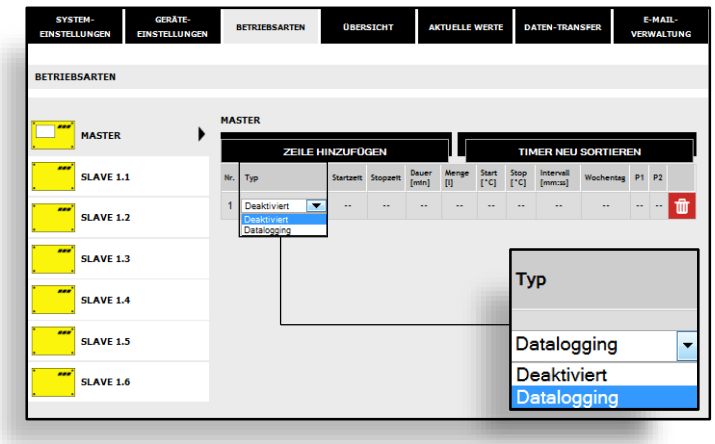
Objektname: / Datum: / Inbetriebnehmer:						KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Federrückzug -Stellantrieb	KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Stellantrieb	Durchfluss – und Temperturmessarmatur Figur 138 4G und Figur 638 4G							KHS PT1000	KHS – Freier Ablauf	Wasser fühler
						Figur 686 05 Figur 696 05	Figur 686 04 Figur 696 04	Messbereich 0,9 – 15 l/min.	Messbereich 1,8 – 32 l/min	Messbereich 3,5 –50 l/min	Messbereich 5,0 – 85 l/min	Messbereich 9,0 – 150 l/min	Messbereich 11 – 188 l/min	Messbereich 11 – 188 l/min	Figur 628 0G 629 0G	Figur 688 00	Figur 620 00
Steuerung	Nr.	Serien-Nr. (Typschild seitlich auf der Steuerung)	Ort / Raum	Steuerungs-typ (A-Ventil; B-Ventil; C-Ventil; Messung)	Zugehöriges B-Ventil -Serien-Nr.-	oder											
MASTER		2785	Keller	B-Ventil	-	X		X								X	
Slave	1	1206	Keller	C-Ventil	-	X										X	
Slave	2	1187	Keller	A-Ventil	-		X										X
Slave	3	1184	EG	Messung	-			x									
Slave	4	1185	EG	Messung	-										X		
Slave	5	1278	EG	A-Ventil	2758		X								X		
Slave	6	1277	1.OG	A-Ventil	2758		X								X		

Beispiel

Abb. 8.53 Übersicht für die Systeminbetriebnahme des Musterprojektes

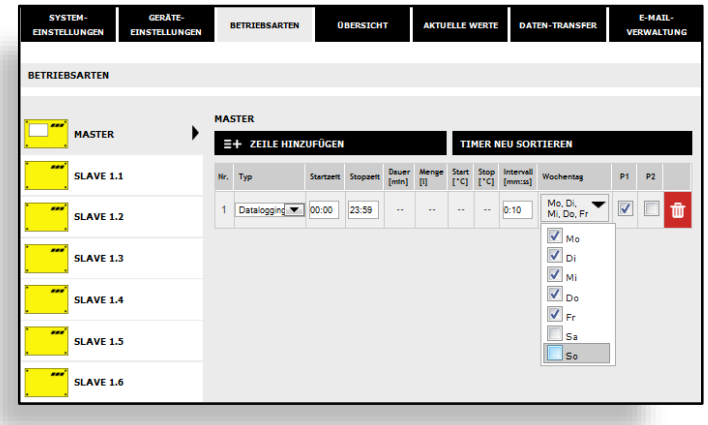
> Achtung:
> Die gewählten Zeiten und Temperaturen gelten als Beispiele. Die Werte sollten stets gebäudespezifisch und je nach Nutzungsart und Medium so eingestellt werden, dass repräsentative Messwerte generiert werden und der bestimmungsgemäße Betrieb des Systems eingehalten wird.

Parametrierung MASTER (Datalogging)



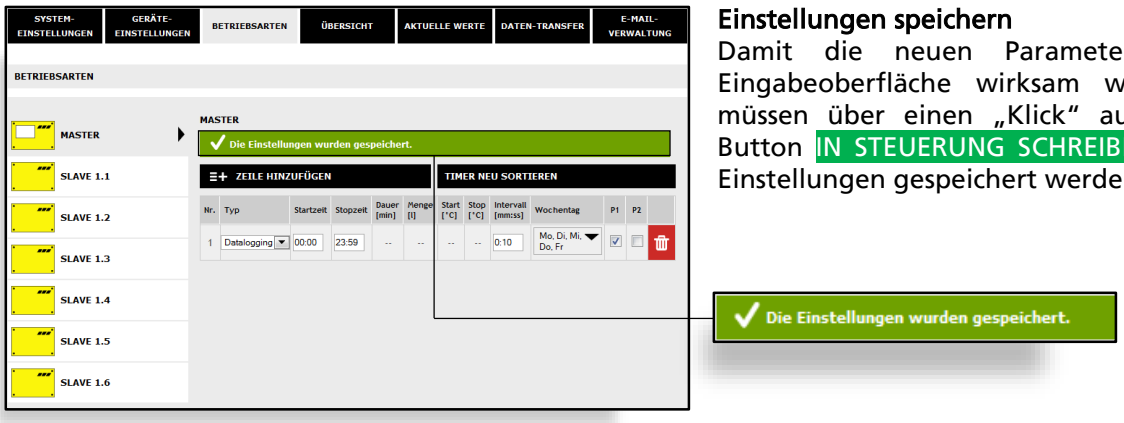
Typ wählen

Nach dem eine Zeile über ZEILE HINZUFÜGEN eingefügt wurde, wird der Zeilentyp ausgewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- ist im gegebenen Musterprojekt mit einer KHS-CONTROL-PLUS Durchflussmess-armatur verbunden. Damit die Messdaten der Durchflussmessarmatur mitgeschrieben werden, muss der Zeilentyp „Datalogging“ über eine Dropdownlist gewählt werden.



Zeiten definieren

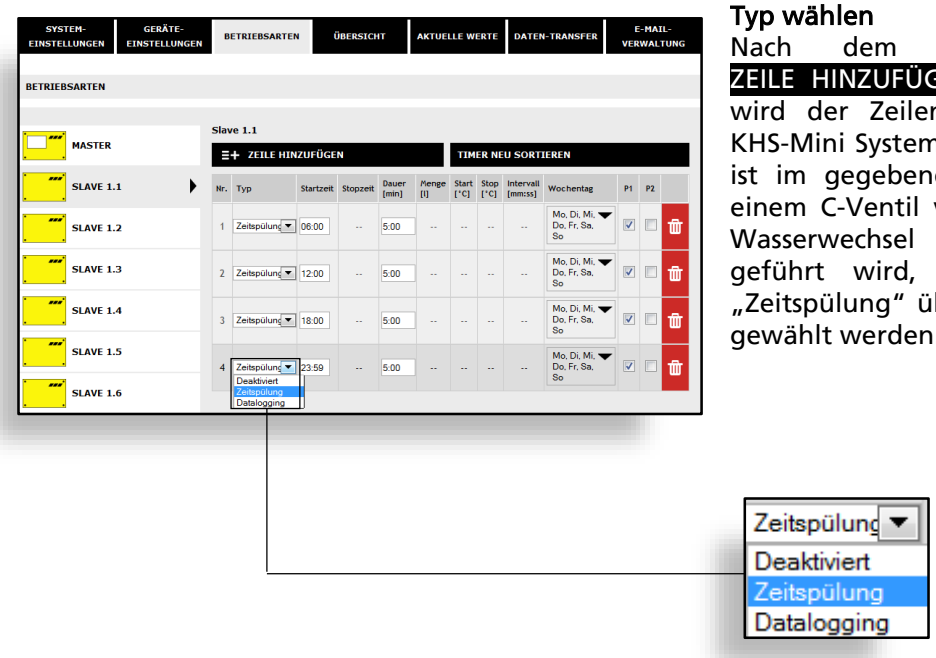
Ist ein Zeilentyp gewählt, müssen die Zeiten definiert werden. Beim Zeilentyp „Datalogging“ muss eine Start- und Stoppzeit angeben werden. Des Weiteren können über eine Dropdownliste die gewünschten Wochentage gewählt werden. Über einen „Klick“ in das Kästchen des jeweiligen Wochentags wird dieser mit einem Hacken aktiviert. Die Intervallzeit gibt die Ablagerate der Messwerte an.



Einstellungen speichern

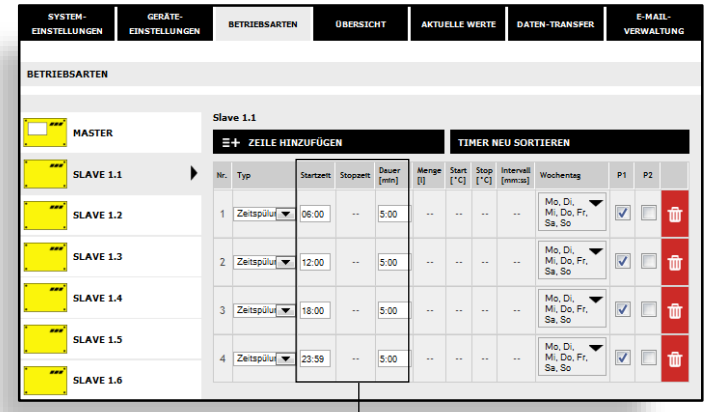
Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

Parametrierung SLAVE 1.1 (Zeitsteuerung)



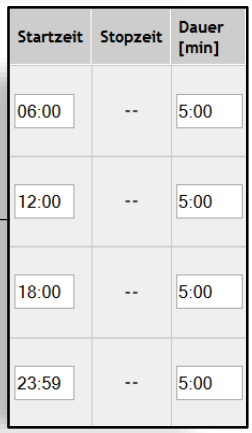
Typ wählen

Nach dem eine Zeile über ZEILE HINZUFÜGEN eingefügt wurde, wird der Zeilentyp ausgewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE 1.1- ist im gegebenen Musterprojekt mit einem C-Ventil verbunden. Damit der Wasserwechsel Zeitgesteuert durchgeführt wird, muss der Zeilentyp „Zeitspülung“ über eine Dropdownlist gewählt werden.

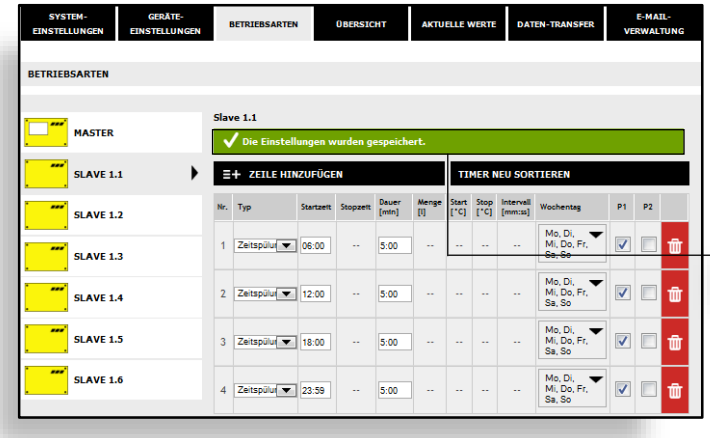


Zeiten definieren

Ist ein Zeilentyp gewählt, müssen die Zeiten definiert werden. Beim Zeilentyp „Zeitsteuerung“ muss eine Startzeit und die Dauer des Wasserwechsels angeben werden. Des Weiteren können über eine Dropdownliste die gewünschten Wochentage gewählt werden. Über einen „Klick“ in das Kästchen des jeweiligen Wochentags wird dieser mit einem Hacken aktiviert.



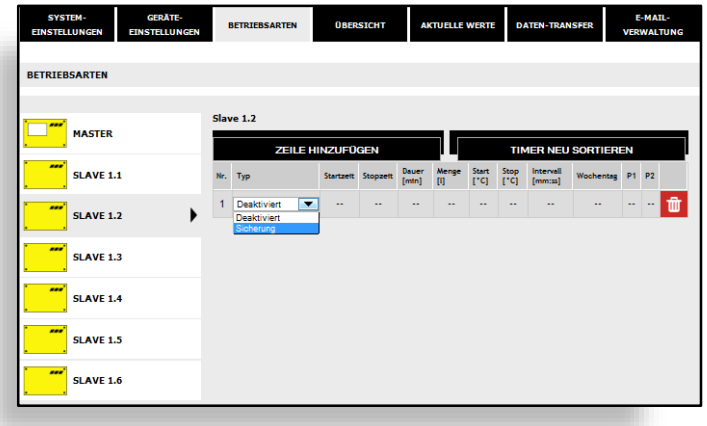
Für das Musterprojekt wurde ein Wasserwechselintervall von 6 Std. gewählt.



Einstellungen speichern

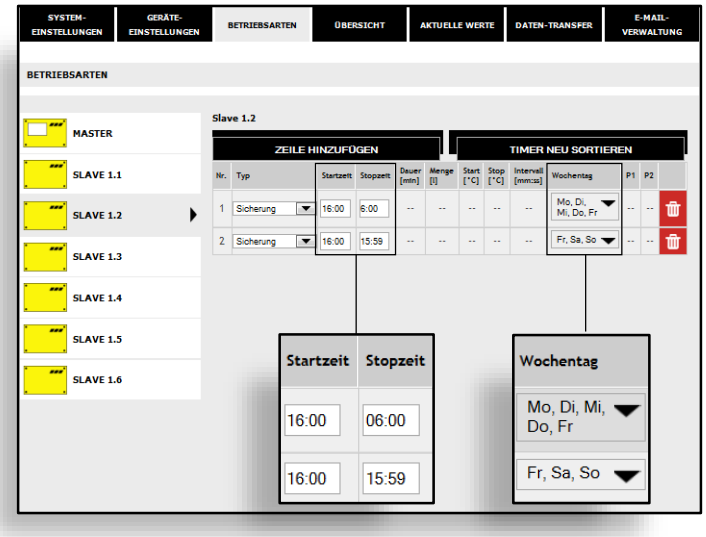
Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

Parametrierung SLAVE 1.2 (Sicherung)



Typ wählen

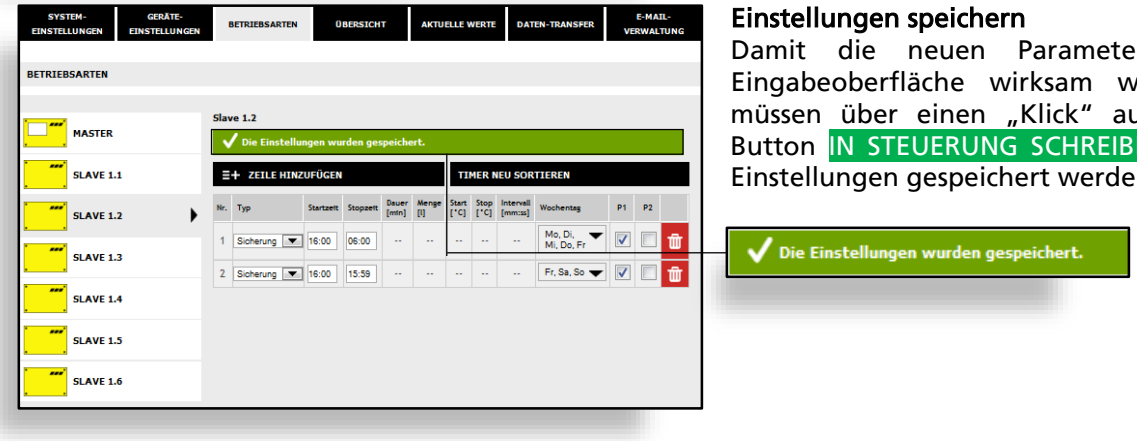
Nachdem eine Zeile über ZEILE HINZUFÜGEN eingefügt wurde, wird der Zeilentyp ausgewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE 1.2- ist im gegebenen Musterprojekt als Sicherungs-SLAVE eingeplant. Die Sicherung Mittels Wasserfühler ist stets aktiv. Über den Zeilentyp „Freigabe“ kann das verknüpfe Ventil angesteuert werden, um das Wasser außerhalb der Nutzungszeit abzusperren. Dadurch erzielt man eine hohe Absicherung gegen Wasserschäden.



Zeiten definieren

Ist ein Zeilentyp gewählt, müssen die Zeiten definiert werden. Beim Zeilentyp „Sicherung“ muss eine Start- und Stoppzeit der Sicherung werden. Des Weiteren können über eine Dropdown-liste die gewünschten Wochentage gewählt werden. Über einen „Klick“ in das Kästchen des jeweiligen Wochentags wird dieser mit einem Hacken aktiviert.

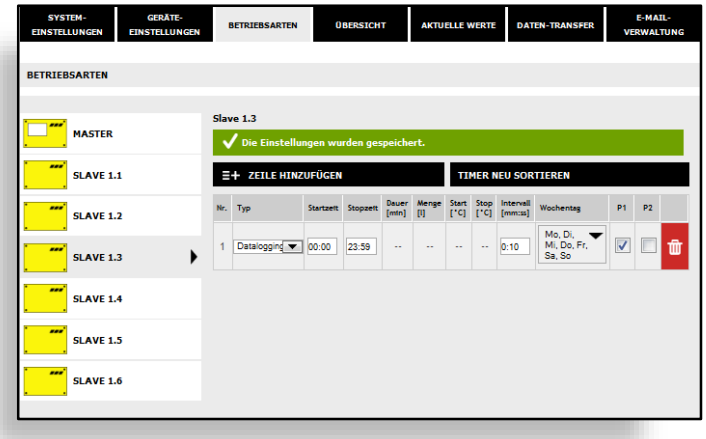
Für das Musterprojekt soll der Sicherungs-SLAVE am Wochenende und Werktags ab 16:00 Uhr absperren.



Einstellungen speichern

Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

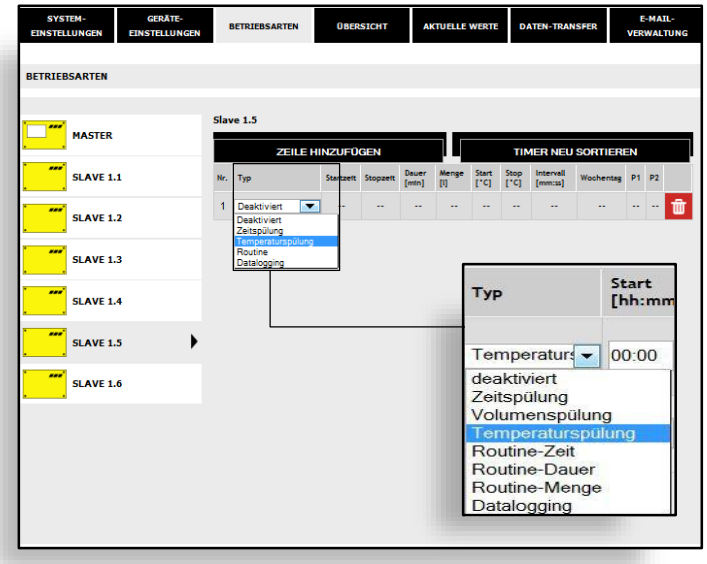
Parametrierung SLAVE 1.3 und 1.4 (Datalogging)



Typ wählen

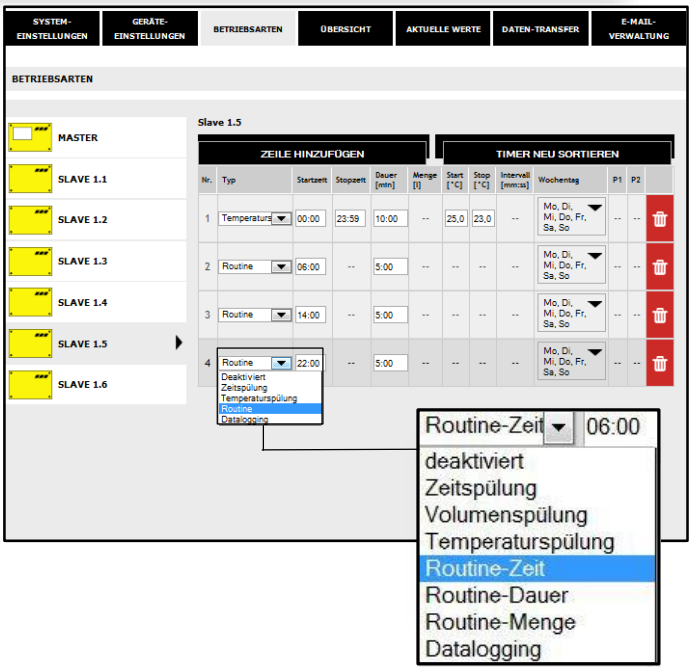
Nach dem eine Zeile über ZEILE HINZUFÜGEN eingefügt wurde, wird der Zeilentyp ausgewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE 1.3- und 1.4 ist im gegebenen Muster-projekt als Mess-SLAVE eingeplant. Die Einstellungen für den Zeilentyp „Datalogging“ können der **Parame-trierung -MASTER-** entnommen werden.

Parametrierung SLAVE 1.5 und 1.6 (Temperaturspülung)



Typ wählen (Temperaturspülung)

Nach dem eine Zeile über ZEILE HINZUFÜGEN eingefügt wurde, wird der Zeilentyp ausgewählt. Die KHS-Mini Systemsteuerung -SLAVE 1.5- und 1.6 ist im Musterprojekt mit einer Temperaturmessarmatur verknüpft. Damit der Wasserwechsel temperaturabhängig gesteuert wird, muss der Zeilentyp „Temperatursteuerung“ über eine Dropdownlist gewählt werden.



Im Musterprojekt handelt es sich um eine Kaltwasserleitung, deren Kaltwassertemperatur im Winter beispielsweise stets unterhalb der eingestellten Starttemperatur liegen könnte. Damit es dennoch nicht zu unzulässigen Stagnationen kommt, wird nach Parametrierung der Temperaturspülung automatisch eine Routinespülung der KHS-Mini Systemsteuerung hinterlegt. Die Routinespülung "Routine-Zeit" ist hierbei voreingestellt; es kann jedoch alternativ zwischen "Routine-Dauer" und "Routine-Menge" gewählt werden. Es ist zu beachten, dass nur eine Routinespülung einer KHS-Mini Systemsteuerung hinterlegt werden kann.

Routine-Zeit

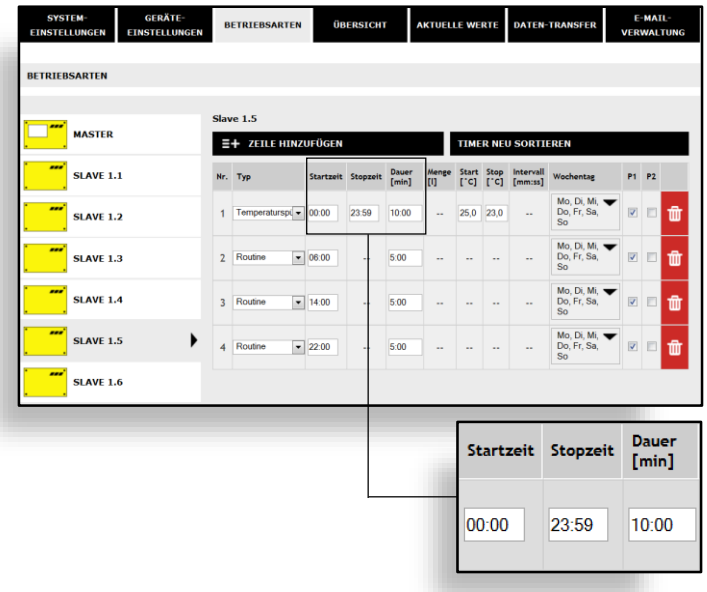
Findet innerhalb von 7 Tagen keine Temperaturspülung statt, wird der Wasserwechsel über die Betriebsart "Routine-Zeit" gewährleistet. Hierfür können der Betriebsart "Routine-Zeit" die Startzeit, die Dauer und die Wochentage des Wasserwechsels hinterlegt werden.

Routine-Dauer

Findet innerhalb eines parametrierten Intervalls keine Temperaturspülung statt, wird der Wasserwechsel über die Betriebsart "Routine-Dauer" gewährleistet. Hierfür können der Betriebsart "Routine-Dauer" das maßgebende Intervall (max. 168 h) und die Dauer des Wasserwechsels hinterlegt werden.

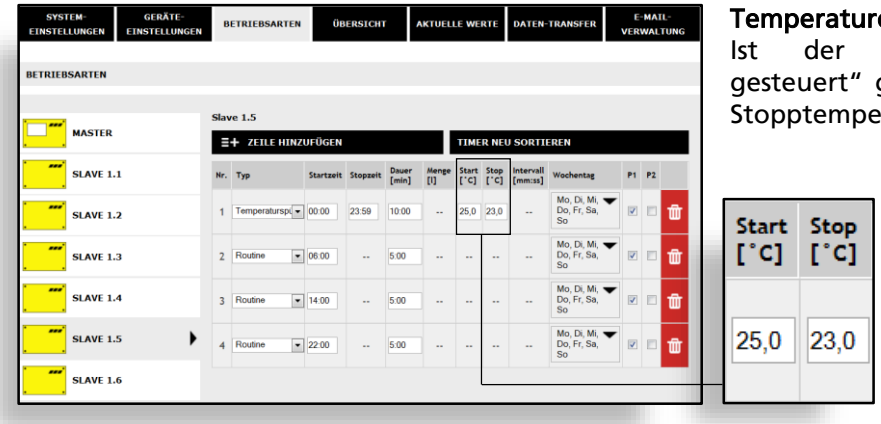
Routine-Menge

Findet innerhalb eines parametrierten Intervalls keine Temperaturspülung statt, wird der Wasserwechsel über die Betriebsart "Routine-Menge" gewährleistet. Hierfür können der Betriebsart "Routine-Menge" das maßgebende Intervall (max. 168 h), die Menge und die maximale Spülzeit des Wasserwechsels hinterlegt werden.



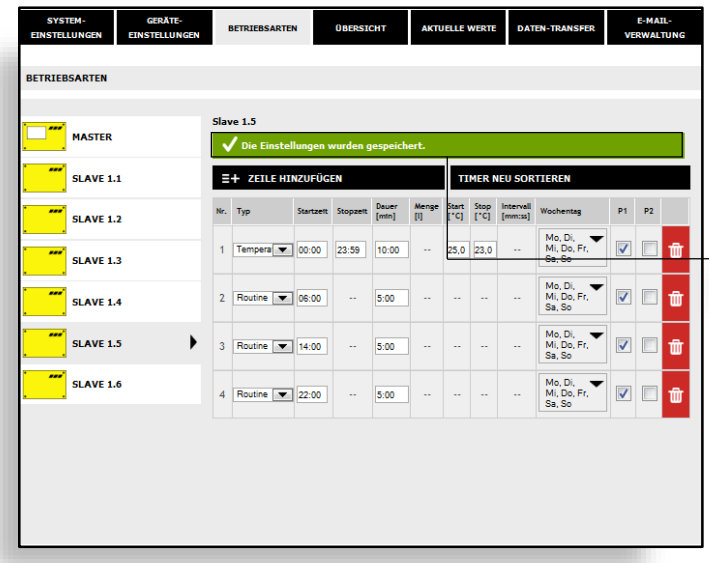
Zeiten definieren

Ist ein Zeilentyp gewählt, müssen die Zeiten definiert werden. Beim Zeilentyp „Temperatursteuerung“ müssen Start- und Stoppzeit eingestellt werden. Für den Zeilentyp „Routine“ muss die Startzeit und die Dauer des Routinewasserwechsels eingestellt werden. Des Weiteren können über eine Dropdownliste die gewünschten Wochentage gewählt werden. Über einen „Klick“ in das Kästchen des jeweiligen Wochentags wird dieser mit einem Hacken aktiviert. Die Routine findet nur statt, wenn zwischen den eingestellten Tagen keine Temperatur-spülung stattgefunden hat.



Temperaturen definieren

Ist der Zeilentyp „Temperatur-gesteuert“ gewählt müssen Start- und Stopptemperatur gewählt werden.

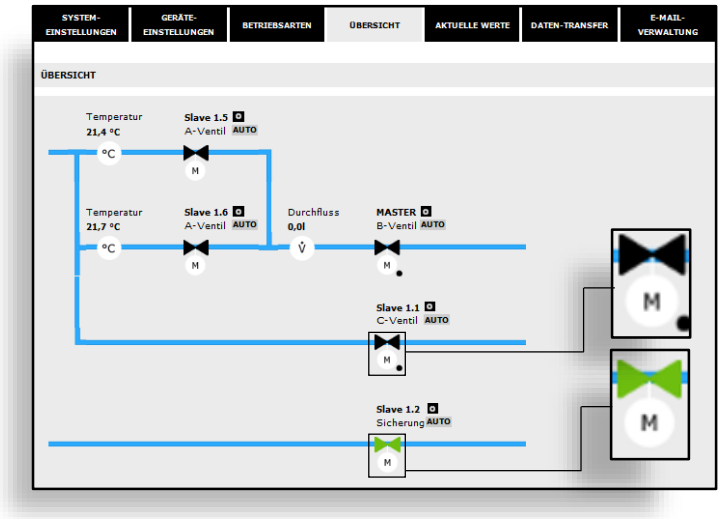


Einstellungen speichern

Damit die neuen Parameter der Eingabeoberfläche wirksam werden, müssen über einen „Klick“ auf den Button IN STEUERUNG SCHREIBEN die Einstellungen gespeichert werden.

8.2.5 ÜBERSICHT

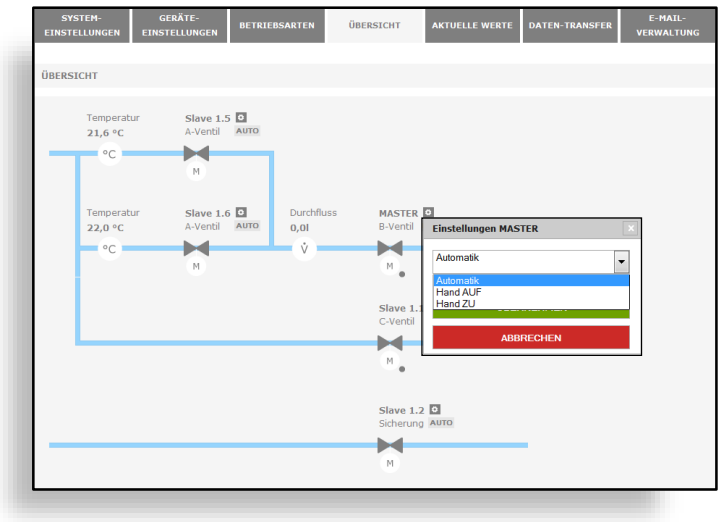
In der Menüoberfläche „ÜBERSICHT“ werden die parametrierten Ventile und die verknüpften Sensoren in einer Übersicht dargestellt. Reine Messarmaturen werden in der „ÜBERSICHT“ nicht aufgeführt.



Übersicht

In der Übersicht werden lediglich Ist-Zustände aufgezeigt. Es können keine Parametrierungen auf dieser Oberfläche vorgenommen werden. Durch einen „Klick“ auf ein Bauteil öffnet sich die Eingabeoberfläche der Menüoberfläche „SYSTEM-EINSTELLUNGEN“ des gewählten Bauteils.

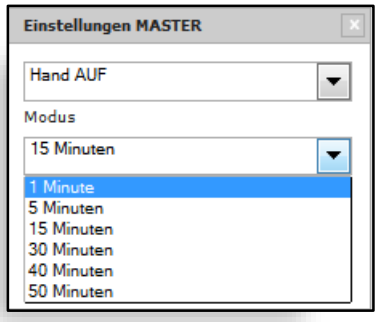
Ist ein Ventil schwarz hinterlegt, bedeutet dies, dass es geschlossen ist. Ist das Ventil grün hinterlegt, ist es geöffnet. Ist das Ventil rot hinterlegt, liegt eine Störung vor.



Handbetrieb / Automatik

Die Aktoren können manuell angesteuert werden. Durch einen „Klick“ auf den Button ⚙ öffnet sich ein Auswahlfenster. In dem Auswahlfenster kann über eine Dropdownliste zwischen drei Einstellungen gewählt werden. Der Button ✖ zeigt Fehler im System auf.

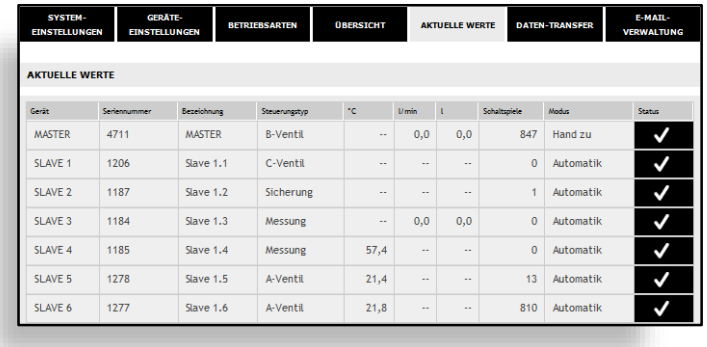
Automatik	=	Standard Einstellung
Hand AUF	=	Ventil öffnet
Hand ZU	=	Ventil schließt
Gruppe AUF	=	Beim A-Ventil öffnet zusätzlich das B-Ventil
Gruppe ZU	=	beide schließen wieder



Nachdem eine Einstellung gewählt wurde, kann die Dauer der Einstellung bestimmt werden. Über die Schaltfläche ÜBERNEHMEN kann die Einstellung übernommen werden. Über die Schaltfläche ABBRECHEN wird die Aktion verworfen.

8.2.6 AKTUELLE WERTE

In der Menüoberfläche „AKTUELLE WERTE“ werden die aktuellen Werte der angeschlossenen KHS-Mini Systemsteuerungen und deren Sensoren aufgezeigt.

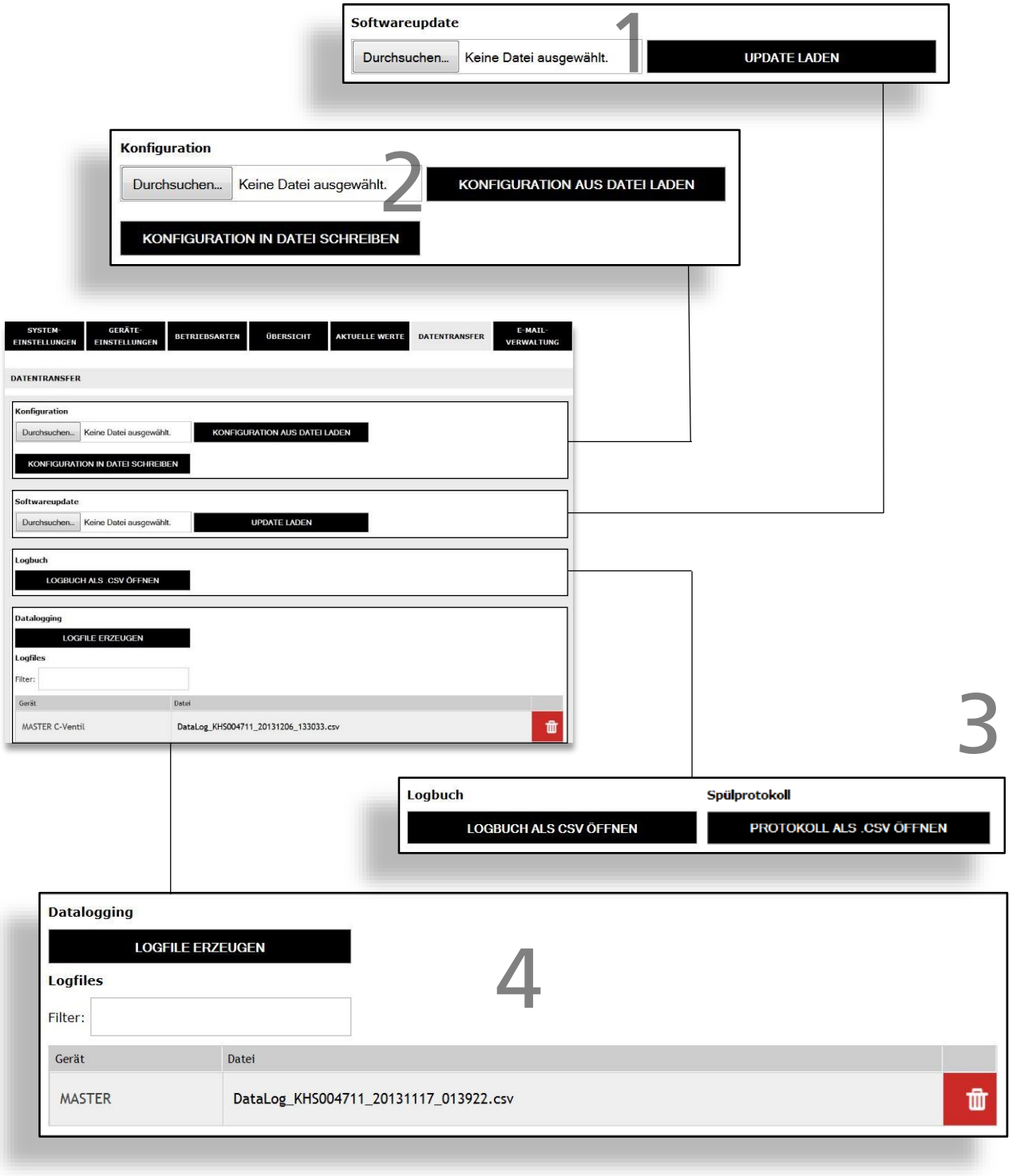


Gerät	Seriennummer	Bezeichnung	Steuerungstyp	°C	U/min	l	Schaltspiele	Modus	Status
MASTER	4711	MASTER	B-Ventil	--	0,0	0,0	847	Hand zu	✓
SLAVE 1	1206	Slave 1.1	C-Ventil	--	--	--	0	Automatik	✓
SLAVE 2	1187	Slave 1.2	Sicherung	--	--	--	1	Automatik	✓
SLAVE 3	1184	Slave 1.3	Messung	--	0,0	0,0	0	Automatik	✓
SLAVE 4	1185	Slave 1.4	Messung	57,4	--	--	0	Automatik	✓
SLAVE 5	1278	Slave 1.5	A-Ventil	21,4	--	--	13	Automatik	✓
SLAVE 6	1277	Slave 1.6	A-Ventil	21,8	--	--	810	Automatik	✓

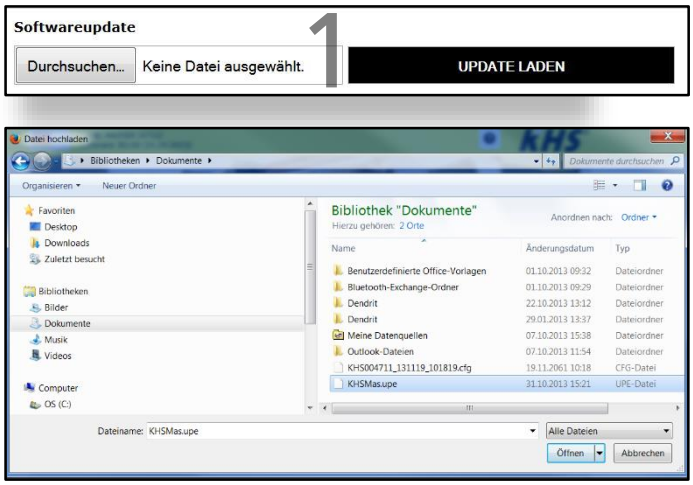
Durch einen „KLICK“ auf den Button ✓ öffnet sich die Eingabeoberfläche der Menüoberfläche „GERÄTE-EINSTELLUNGEN“ der gewählten KHS-Mini Systemsteuerung.

8.2.7 DATENTRANSFER

In der Menüoberfläche „DATENTRANSFER“ können Konfigurationen, Softwareupdates, Logbucheinträge und die erstellten Dateien des Datalogging geladen werden.



Softwareupdate



Über die Funktion „Softwareupdate“ besteht die Möglichkeit, ein Softwareupdate auf die verbunden KHS-Mini Systemsteuerung zu installieren. Hierzu, auf die Schalfläche Durchsuchen „Klicken“. Über das sich öffnende Fenster, siehe Abbildung 8.55, die UPE-Datei öffnen. Anschließend wird nach Ausführung der Schaltfläche UPDATE LADEN eine Abfrage, wie in Abbildung 8.56 geöffnet. Mit einem „Klick“ auf die Schaltfläche OK wird das gewählte Setup auf die Systemsteuerung geladen

Abb. 8.55 Auswahl Dialog „Setup-Datei hochladen“

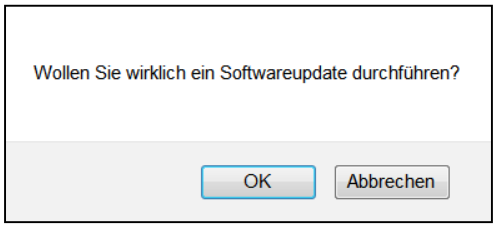
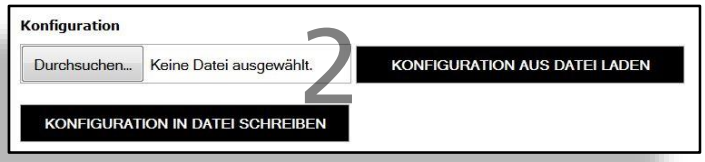


Abb. 8.56 Abfrage „Softwareupdate löschen“

Hinweis:
Bitte sichern Sie zur Vorsicht Ihre Konfiguration **vor** einem Update.

Konfiguration



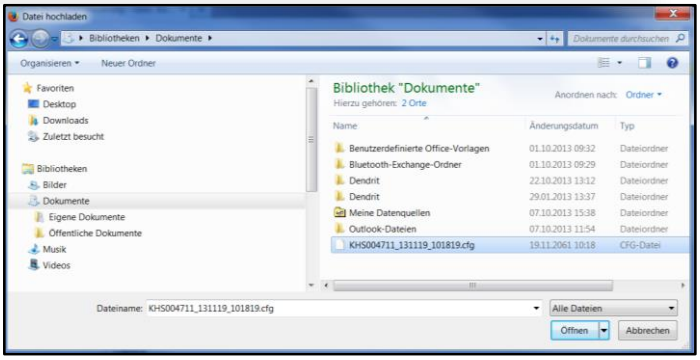


Abb. 8.57 Auswahl Dialog „Konfigurations-Datei hochladen“

Konfiguration aus Datei laden
Über die Funktion „Konfiguration“ besteht die Möglichkeit, eine bestehende Konfiguration auf die verbunden KHS-Mini Systemsteuerung zu laden. Hierzu, auf die Schalfläche Durchsuchen „Klicken“. Über das sich öffnende Fenster, siehe Abbildung 8.57, die CFG-Datei öffnen. Anschließend wird nach Ausführung der Schaltfläche KONFIGURATION AUS DATEI LADEN die gewählte Konfiguration auf die Systemsteuerung geladen.

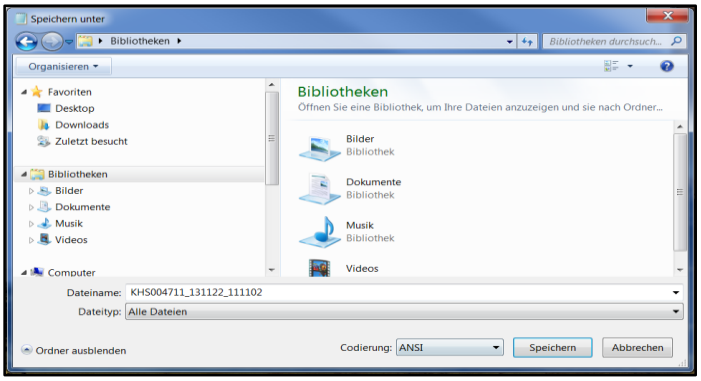
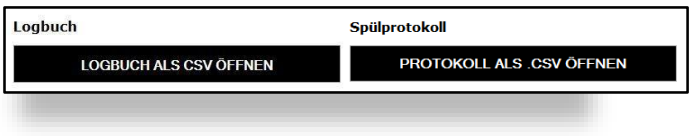


Abb. 8.58 Auswahl Dialog „Konfigurations-Datei sichern“

Konfiguration sichern
Über die Funktion „Konfiguration“ besteht die Möglichkeit, parametrierte Konfigurationen, der verbundenen KHS-Mini Systemsteuerung, auf Ihrem PC zu sichern. Hierzu, auf die Schalfläche KONFIGURATION IN DATEI SCHREIBEN „Klicken“. Über das sich öffnende Fenster, siehe Abbildung 8.58, die CFG-Datei, im gewünschten Pfad auf Ihrem PC, speichern.

Hinweis:
Nach der erfolgreichen Parametrierung Ihrer Systemsteuerungen empfiehlt es sich, die Konfiguration als Sicherungsdatei auszulagern. Sollte die KHS-Mini Systemsteuerung –MASTER 2.0- einen Defekt haben, kann diese schnell ausgetauscht und die Konfiguration eingelesen werden. Dadurch bliebe eine erneute Parametrierung erspart.

Logbuch/Spülprotokoll



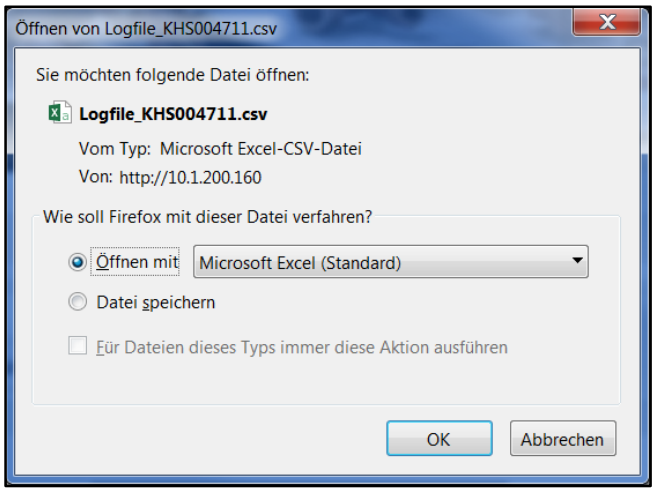
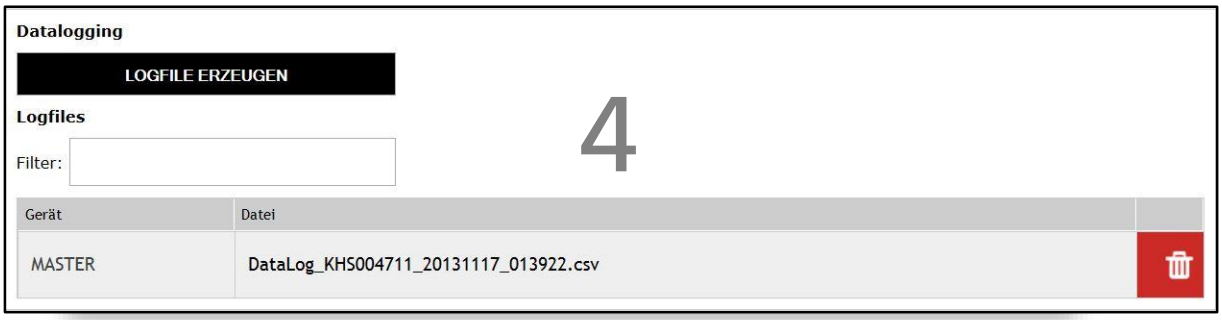


Abb. 8.58 Öffnen-Dialog CSV-Logfile

Über die Funktion „Logbuch“ besteht die Möglichkeit, das Ereignisprotokoll als CSV-Datei zu öffnen und zu speichern. Im Ereignisprotokoll werden die durch das Kemper KHS-Mini-System ausgeführten Wasserwechselvorgänge, Fehlermeldung und Parameter-änderungen dokumentiert. Anhand der Dokumentation zur Örtlichkeit, Dauer des Wasseraustausches und der Temperaturen lässt sich über einen definierten Zeitraum aufzeichnen und belegen, in welchem Hygiene-Zustand das Trinkwassersystem ist. Um die CSV-Datei zu öffnen, „klicken“ Sie auf LOGBUCH ALS CSV ÖFFNEN. Anschließend öffnet sich ein Dialog-Fenster in dem gewählt werden kann ob das Spülprotokoll gespeichert oder direkt geöffnet werden soll (siehe Abbildung 8.58). Mittels der Funktion "Spülprotokoll" besteht die Möglich-keit, das Spülprotokoll als CSV-Datei zu öffnen und zu speichern. Die Vorher-gehensweise ist hierbei gleich der Funktion "Logbuch“.

Datalogging



Die KHS-Mini Systemsteuerungen verfügen über die Möglichkeit als Messeinrichtung zu fungieren. Hierzu werden die Systemsteuerungen, welche mit einem Sensor verbunden sind, wie in Kapitel 8.2.4 beschrieben, parametriert. Über die Funktion „Datalogging“ können die erfassten Messdatensätze in Form einer CSV-Datei erzeugt, gelöscht und auf dem PC gespeichert werden. Es können bis zu 12 Mio. Zeilen gesichert werden. Durch einen „Klick“ auf die Schaltfläche LOGFILE ERZEUGEN wird die aktuelle CSV-Datei erzeugt, welche noch nicht komplett voll ist. Durch einen „Klick“ auf die CSV-Datei, öffnet sich ein Dialog, wie in Abbildung 8.59 aufgezeigt. In diesem kann gewählt werden ob das Spülprotokoll gespeichert oder direkt geöffnet werden soll. Über den Button 🗑 öffnet sich eine Abfrage wie in Abbildung 8.60 abgebildet. Durch einen „Klick“ auf OK wird die ausgewählte Datei gelöscht.

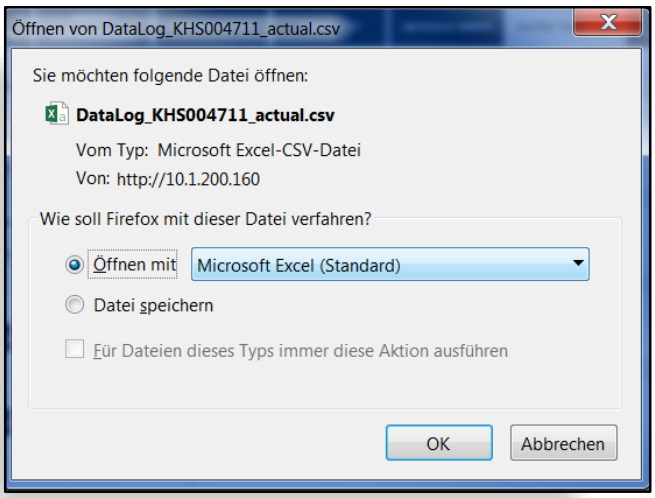


Abb. 8.59 Öffnen-Dialog CSV-Datalog

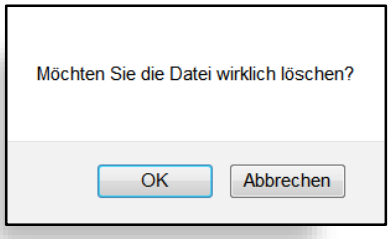


Abb. 8.60 Abfrage „Datei löschen“

In der Abbildung 8.61 ist ein Ausschnitt einer CSV-Logdatei dargestellt. In der Logdatei finden Sie eine detaillierte Auflistung der gesamten Messdaten. Sortiert nach Datum, Zeit, Index, Name und den Messdaten der angeschlossenen Messarmatur.

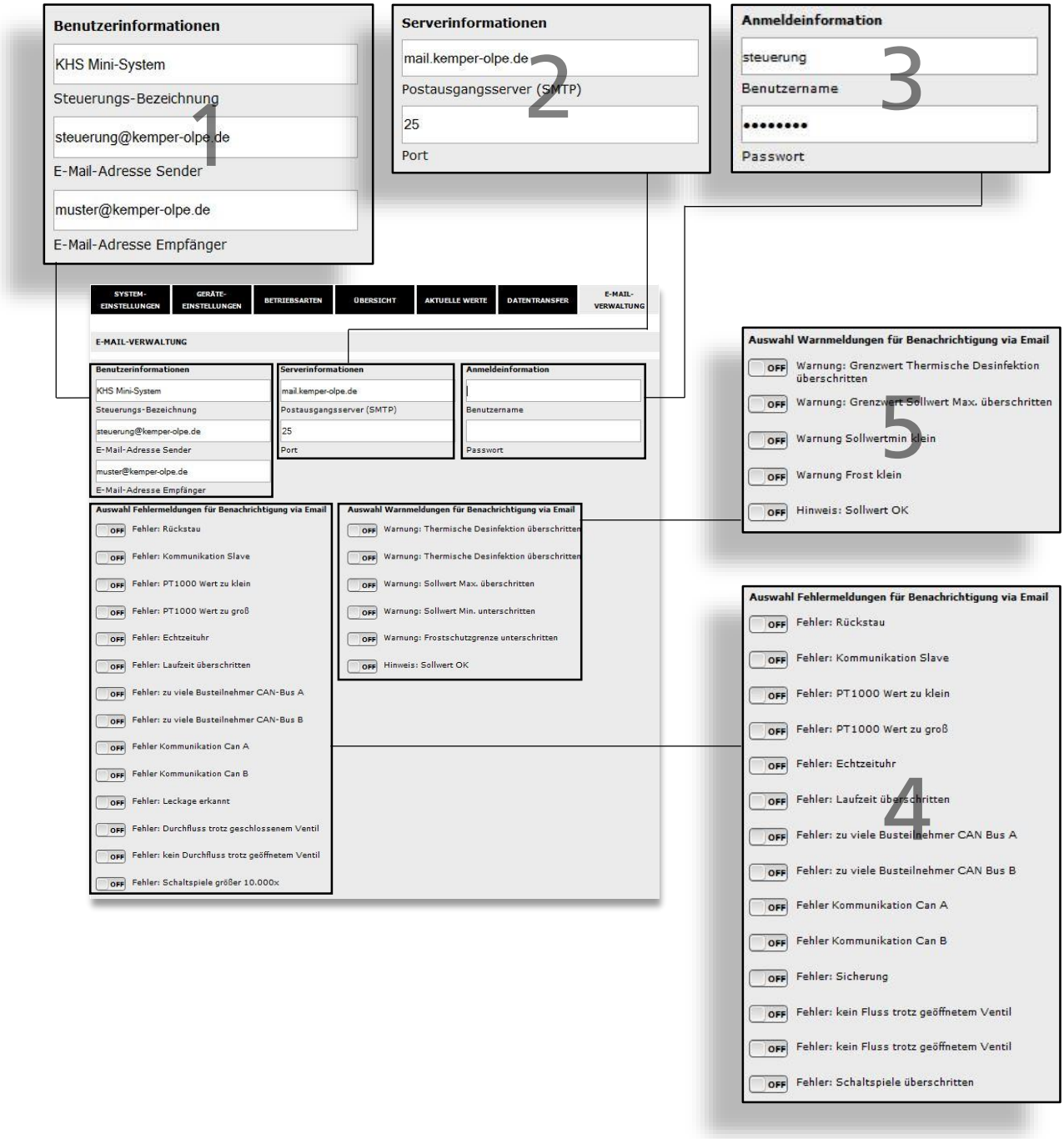
Datum	Zeit	Index	Name	T(min)/°C	T(max)/°C	T(avg)/°C	Q(min)/L/min	Q(max)/L/min	Q(avg)/L/min	V/Liter
22.11.2013	11:48:10	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:20	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:30	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:40	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:48:50	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:00	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:10	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:20	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:30	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.11.2013	11:49:40	Master	MASTER C-Ventil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Abb. 8.61 Darstellung Ausschnitt einer CSV-Logdatei

Hinweis:
Die Ablagerate der Messwerte kann, wie in Kapitel 8.2.4 beschrieben, über die Menüoberfläche „BETRIEBSARTEN“ eingestellt werden.

8.2.8 E-MAIL-VERWALTUNG

Die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- kann bei auftretenden Fehler und Warnmeldungen diese direkt via E-Mail an den Anlagenbetreiber senden. In der Menüoberfläche „E-MAIL-VERWALTUNG“ kann eine Auswahl der Fehler- und Warnmeldungen individuell parametriert werden. Des Weiteren wird über die Funktionen Benutzer-, Server- und Anmeldeinformation die E-Mailkonfiguration eingestellt.



Benutzerinformationen / Serverinformationen / Anmeldeinformationen

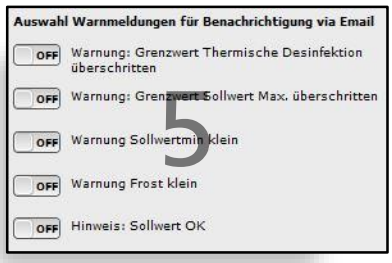
Damit die KHS-Mini Systemsteuerung -MASTER 2.0- Fehler- und Warnmeldungen an den Anlagen Betreiber versenden kann, müssen die E-Mail-Einstellungen konfiguriert werden. Hierbei kann ein firmeninterner E-Mail-Account erstellt oder ein unabhängiger Provider verwendet werden. Über die Steuerungsbezeichnung lässt sich eine Ortsangabe vergeben. z.B. Turnhalle Köln.

Auswahl Fehlermeldungen für Benachrichtigung via E-Mail

Auswahl Fehlermeldungen für Benachrichtigung via Email
OFF Fehler: Rückstau
OFF Fehler: Kommunikation Slave
OFF Fehler: PT1000 Wert zu klein
OFF Fehler: PT1000 Wert zu groß
OFF Fehler: Echtzeituhr
OFF Fehler: Laufzeit überschritten
OFF Fehler: zu viele Busteilnehmer CAN Bus A
OFF Fehler: zu viele Busteilnehmer CAN Bus B
OFF Fehler Kommunikation Can A
OFF Fehler Kommunikation Can B
OFF Fehler: Sicherung
OFF Fehler: kein Fluss trotz geöffnetem Ventil
OFF Fehler: kein Fluss trotz geöffnetem Ventil
OFF Fehler: Schaltspiele überschritten
4

Wird der Button OFF auf ON gestellt, wird die jeweilige Benachrichtigung über einen möglichen Fehler aktiviert. Sollte es zu einem Fehler kommen, wird eine Fehlermeldung via E-Mail an den Anlagenbetreiber versendet.

Auswahl Warnmeldung für Benachrichtigung via E-Mail


Auswahl Warnmeldungen für Benachrichtigung via Email
OFF Warnung: Grenzwert Thermische Desinfektion überschritten
OFF Warnung: Grenzwert Sollwert Max. überschritten
OFF Warnung Sollwertmin klein
OFF Warnung Frost klein
OFF Hinweis: Sollwert OK
5

Wird der Button OFF auf ON gestellt, wird die jeweilige Benachrichtigung über eine mögliche Warnung aktiviert. Sollte es zu einer Warnung kommen, wird eine Fehlermeldung via E-Mail an den Anlagenbetreiber versendet.

9. Fehlerbeschreibung und Fehlerbehebung

Tabelle 9.1: Fehlerbeschreibung / Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung / Fehlerbehebung				
Status LED am Slave	*Fehler*	*mögliche Ursache*	*Maßnahme*	*Auswirkung*
		allgemeine Fehler		
Dauerleuchten rot	Rückstau freier Auslauf	Abfluss verstopft oder kann die Spülmenge nicht aufnehmen.	Abflusskanal überprüfen, Kanal-Aufnahmekapazität überprüfen.	Fehlermeldung! Fehlerhafte Steuerung wird komplett gesperrt
	Rückstau freier Auslauf	Schwimmerschalter am Freiem Auslauf hat Kabelbruch	Kabel / Schalter ersetzen	Fehlermeldung! Fehlerhafte Steuerung wird komplett gesperrt
	Leckage am Sensor	Rohrbruch, Feuchtigkeit am Sensor.	Örtlichkeit kontrollieren und Feuchtigkeit beseitigen	Sicherungsventil sperrt das System ab.
blinkt rot (5mal / Sekunde)	Temperaturspülung über Laufzeit abgeschaltet	Medium hat Abschalttemperatur in der eingestellten Zeit nicht erreicht	Aufbau der Installation und maximale Spülzeit überprüfen.	Fehlermeldung! Betriebsart Temperatur wird in der fehlerhaften Steuerung gesperrt.
	Volumenspülung über Laufzeit abgeschaltet	eingestellte Menge wurde nicht erreicht	Aufbau der Installation und maximale Spülzeit überprüfen.	Fehlermeldung! Betriebsart Volumen wird in der fehlerhaften Steuerung gesperrt.
	"Durchfluss bei geschlossenem Ventil erkannt"	Durchfluss wird von der Durchflussmessarmatur beim geschlossenen Ventil erkannt	Spülventil auf Funktion kontrollieren	Fehlermeldung! Betroffenes Ventil wird gesperrt.
	"kein Durchfluss trotz geöffnetem Ventil erkannt"	Es wird kein Durchfluss bei einem Spülvorgang erkannt.	Spülleitung und Spülventil auf Funktion kontrollieren	Fehlermeldung! Betroffenes Ventil wird gesperrt.
blinkt rot (1mal / Sekunde)	PT1000 Wert zu groß	Sensor defekt / kein Sensor vorhanden	Sensor tauschen / Eingabe am MASTER überprüfen	Fehlermeldung! Betriebsart Temperaturspülung wird in der fehlerhafte Steuerung gesperrt.
	PT1000 Wert zu klein	Sensor defekt / kein Sensor vorhanden	Sensor tauschen / Eingabe am MASTER überprüfen	Fehlermeldung! Betriebsart Temperaturspülung wird in der fehlerhafte Steuerung gesperrt.
Nur Master blinkt rot (1mal / Sek.)	Daten Echtzeituhr inkonsistent	Daten in der Uhr sind nicht konsistent	Uhrzeit & Datum überprüfen ggf. neu einstellen. Batterie prüfen / ggf. erneuern	Alle Zeitbasierten Dienst laufen bei falscher Zeit / Datum.

Fehlerbeschreibung / Fehlerbehebung				
Status LED am Slave	*Fehler*	*mögliche Ursache*	*Maßnahme*	*Auswirkung*
		Bus-Fehler		
blinkt orange (5mal / Sekunde)	keine Antwort vom SLAVE	Kabelbruch, Falsche Installation, Störfelder	CAN-Bus Kabel und Installation prüfen	Gestörter SLAVE ohne Funktion
	keine Antwort vom SLAVE	SLAVE ohne Spannung	Spannungsversorgung des SLAVEs wieder herstellen	Gestörter SLAVE ohne Funktion
	keine Antwort vom SLAVE	SLAVE mit entsprechender Seriennummer nicht mehr Teil der Anlage (z.B. nach Tausch)	dem entsprechenden SLAVE die richtige Seriennummer zuordnen, bzw. das Gerät aus dem System löschen	Gestörter SLAVE ohne Funktion
	Leitungsfehler CAN-Bus	Kabelbruch, Falsche Installation, Störfelder	CAN-Bus Kabel und Installation prüfen	CAN-BUS und alle SLAVEs ohne Funktion.
Nur am Master blinkt orange (5mal / Sekunde)	Zu viele Busteilnehmer CAN-BUS A	Es sind mehr als 31 SLAVEs am CAN-BUS A angeschlossen	BUS-Teilnehmer neu verkabeln oder Position des MASTERs im BUS ändern.	CAN-BUS A gestört. Kommunikation und Funktionen können beeinträchtigt werden.
	Zu viele Busteilnehmer CAN-BUS B	Es sind mehr als 31 SLAVEs am CAN-BUS B angeschlossen	BUS-Teilnehmer neu verkabeln oder Position des MASTERs im BUS ändern.	CAN-BUS B gestört. Kommunikation und Funktionen können beeinträchtigt werden.
	Fehler Kommunikation CAN-BUS A	Kabelbruch, Falsche Installation, Störfelder	CAN-Bus A Kabel und Installation prüfen	Betroffene SLAVEs ohne Funktion
	Fehler Kommunikation CAN-BUS B	Kabelbruch, Falsche Installation, Störfelder	CAN-Bus B Kabel und Installation prüfen	Betroffene SLAVEs ohne Funktion

Tabelle 9.2: Beschreibung von Warnungen / Hinweisen

Beschreibung von Warnungen / Hinweisen				
Status LED am Slave	*Fehler*	*mögliche Ursache*	*Maßnahme*	*Auswirkung*
		Warnungen		
blinkt rot (1mal / Sek.)	Schaltspiele größer 10.000	Das VAV am gestörten SLAVE hat mehr als 10.000 Schaltungen durchgeführt	VAV-Oberteil laut Wartungsanleitung wechseln und Schaltspiele zurücksetzten.	Warnmeldung kann nicht quittiert werden. SLAVE arbeitet aber normal weiter.
keinen Einfluss	Grenzwert Thermische Desinfektion überschritten	Die überwachte Temperatur hat den eingestellten Grenzwert überschritten.	Prüfen ob Anlage anders eingeregelt werden muss.	Eintrag ins Logbuch und optional Meldung via Email.
	Grenzwert Sollwert Max. überschritten	Die überwachte Temperatur hat den eingestellten Grenzwert überschritten.	Prüfen ob Anlage anders eingeregelt werden muss.	Eintrag ins Logbuch und optional Meldung via Email.
	Grenzwert Sollwert Min. unterschritten	Die überwachte Temperatur hat den eingestellten Grenzwert unterschritten.	Prüfen ob Anlage anders eingeregelt werden muss.	Eintrag ins Logbuch und optional Meldung via Email.
	Frostschutzgrenze unterschritten	Die überwachte Temperatur hat den eingestellten Grenzwert unterschritten.	Gefahr des Abfrierens der Armaturen verhindern.	Eintrag ins Logbuch und optional Meldung via Email.
		Hinweise		
kein Ein-fluss	Sollwert OK	Hinweis dass sich die überwachte Temperatur im Sollbereich befindet.	Keine Aktion erforderlich!	Eintrag ins Logbuch und optional Meldung via Email.
leuchtet grün	Steuerung in Standby	Es steht keine Spülung an. Steuerung in Standby	Keine Aktion erforderlich!	Keinen Einfluss
blinkt grün	Spülung läuft	Das Ventil an der Betroffenen Steuerung spült / ist offen.	Keine Aktion erforderlich!	Eintrag ins Logbuch.
blinkt grün u. orange im sek. Wechsel	Steuerungstyp deaktiviert	Systemsteuerung ist korrekt installiert, jedoch nicht aktiviert	Systemsteuerung aktivieren	Keinen Einfluss

10. Maße, Befestigungsabmessungen

Lochabstände -MASTER 2.0-

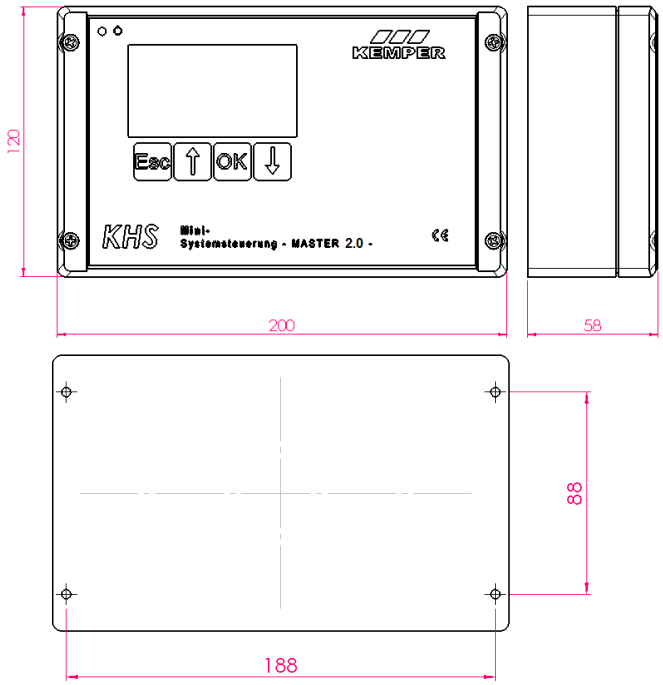


Abb. 10.1 Abmessungen und Lochabstände für Befestigungsbohrungen am -MASTER 2.0-

Lochabstände -SLAVE-

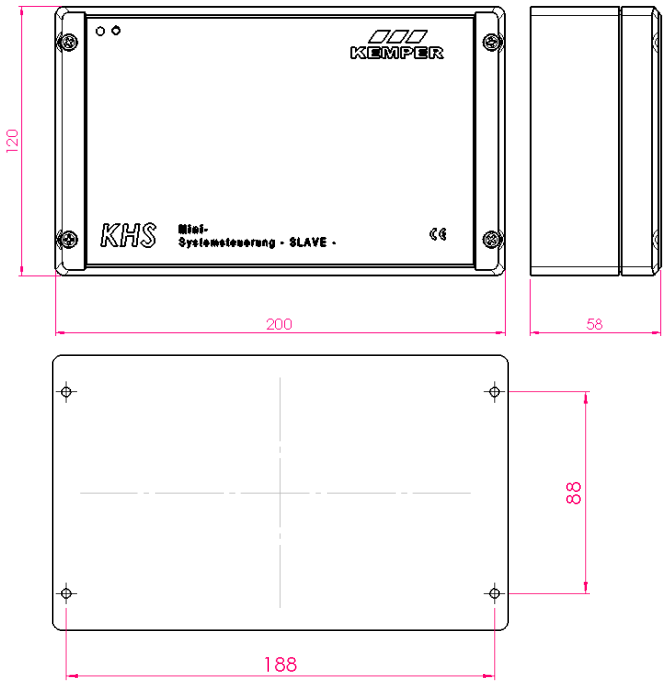


Abb. 10.2 Abmessungen und Lochabstände für Befestigungsbohrungen am -SLAVE-

11. Zubehör

Tab. 11.1 Optional erhältliches Zubehör

Optional erhältliches Zubehör	FIGUR
KHS-VAV mit Stellantrieb 230 V	686 04
KHS-VAV-plus mit Federrückzug-Stellantrieb 230 V	686 05
KHS-Freier Auslauf mit Überlaufüberwachung	688 00
KHS-Temperaturmessarmatur Pt 1000	628 0G / 629 0G
KHS-Durchflussmessarmatur	638 4G / 138 4G
Leckage-Wasserfühler	620 00 001

12. Verkabelungshinweise für Komponenten mit elektrischem Anschluss

Tab. 12.1 Verkabelungshinweise für Komponenten mit elektrischem Anschluss

Benennung	für KEMPER Bestell.-Nr.	Kabelquerschnitt mm²	max. Kabellänge m	Kabel-Typ*
KHS-VAV-plus - Vollstromabsperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb (230 V)	68605015…032 69605015	3 x 1,5²	9500	NYM-J 3 x 1,5mm²
KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb (230 V)	68604015…032 69604015	4 x 1,5²	9500	NYM-J 4 x 1,5mm²
KHS-Freier Auslauf mit Überlaufüberwachung	68800020...032	2 x 0,25²	150	J-Y(ST)Y 1x2x0,6mm² oder NYM-J 3x1,5mm²
Kemper Control-plus Durchflussmessarmatur Vortex-Prinzip	6384G015…025 1384G015…050	7 x 0,34² **	300	J-Y(ST)Y 4x2x0,6mm²
KHS-Temperaturmessarmatur Pt 1000	6280G015...050 6290G015...050	4 x 2 x 0,6	10.000	J-Y(ST)Y 4x2x0,6mm²
CAN-Bus-Kabel*** Die Anwendung ist nach der ISO 11898 international genormt.	68602005 68602006	1 x 2 x 0.25² ... 0.34² 1 x 2 x 0.34² ... 0.5² 1 x 2 x 0.50² ... 0.6² 1 x 2 x 0.75² ... 0.8²	0 m … 40 m 40 m … 300 m 300 m … 600 m 500 m … 1000 m	CAN-BUS-Kabel
Leckage-Wasserfühler	6200000100	2x0,75²	0-50 50-500	Standardleitung UL-LIYCY

* Möglicher Kabel-Typ bei fester Verlegung
** abgeschirmte Kabelzuleitung
*** (bauseits zu stellen)

Stand: 21.11.13

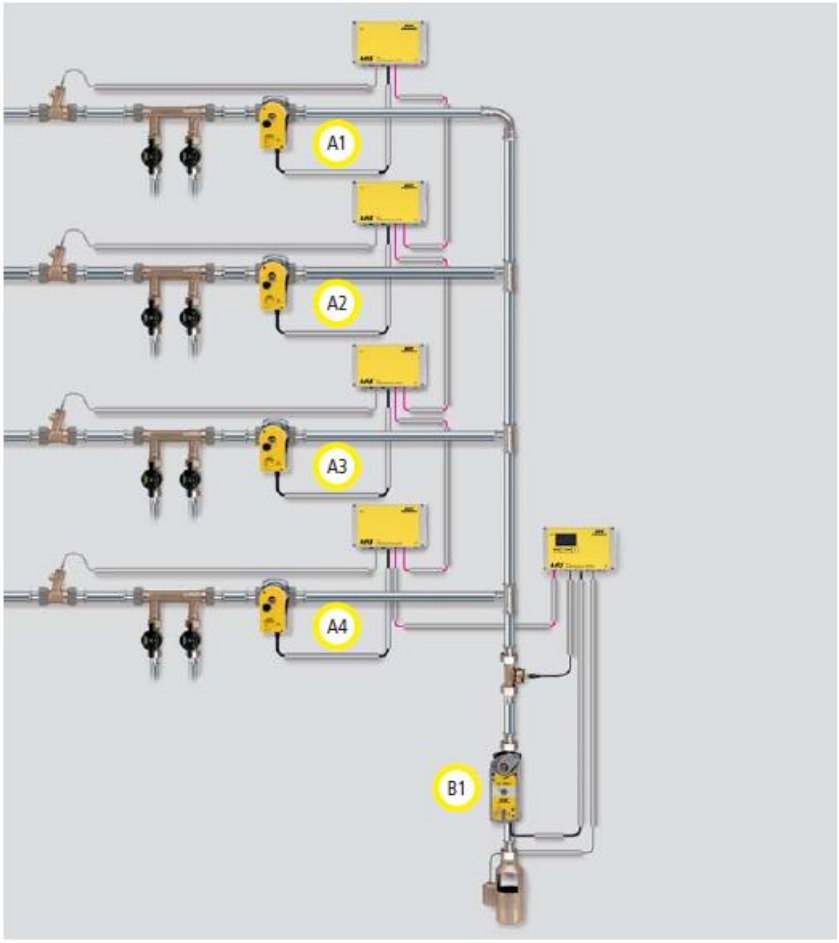
13. Anhang

13.1 Ventiltechniken

Im folgenden Kapitel werden die unterschiedlichen Ventiltechniken anhand von exemplarischen Darstellungen aufgezeigt.

13.1.1 A-/B-Ventiltechnik

Bei der A-/B-Ventiltechnik sind mehrere Steigstränge oder Verteilleitungen an eine gemeinsame Spülleitung ange-schlossen. Dabei werden nacheinander je ein A-Ventil und das B-Ventil gemeinsam geöffnet und geschlossen. Somit ist gewährleistet, dass kein Leerlauf der Spül-leitungen und kein Wasseraus-tausch zwischen den zu spülenden Rohrleitungen stattfindet.



Beispiel für einen Spülablauf:

A1 und B1 öffnen ent-sprechend den Vorgaben, A1 und B1 schließen

A2 und B1 öffnen ent-sprechend den Vorgaben, A2 und B1 schließen

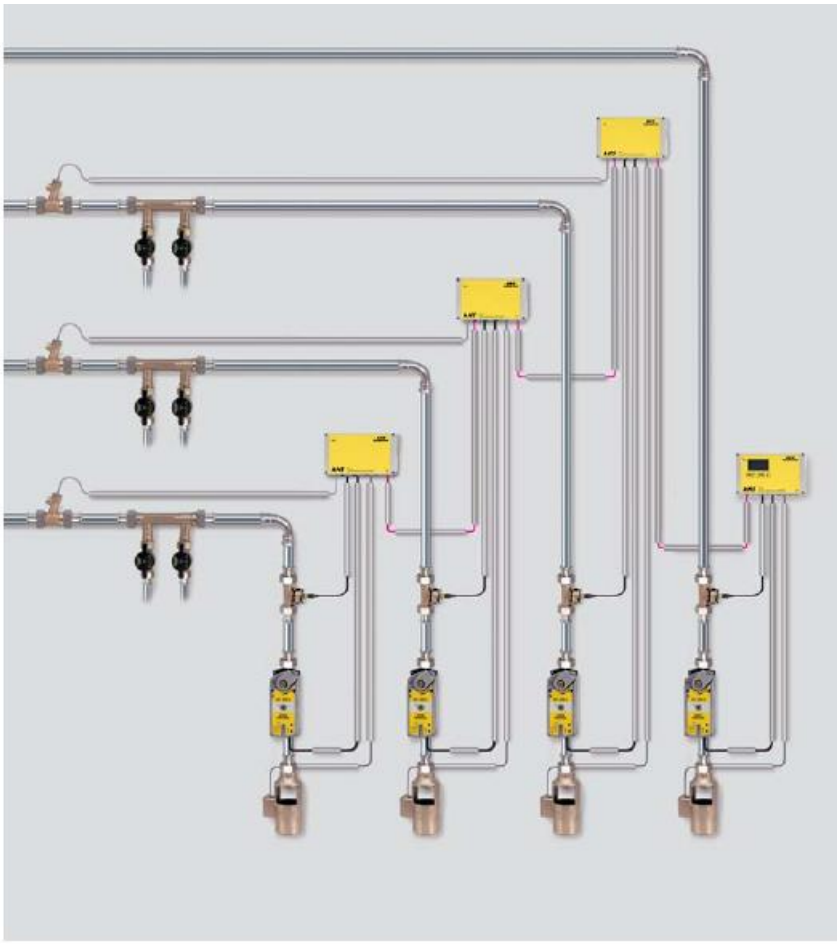
A3 und B1 öffnen ent-sprechend den Vorgaben, A3 und B1 schließen

A4 und B1 öffnen ent-sprechend den Vorgaben, A4 und B1 schließen

A-Ventil	B-Ventil
KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb Figur 686 04 230 V AC	KHS-VAV-plus mit Federrückzug-Stellantrieb Figur 686 05 230 V AC Figur 696 05 230 V AC (Durchflussbegrenzt max. 2 l/min)

13.1.2 C-Ventiltechnik

Die C-Ventil-Technik ermöglicht die Durchführung von Wasserwechselmaßnahmen eines einzelnen Steigstranges oder einer einzelnen Verteilleitung ohne Abhängigkeit zu anderen Wasserwechselventilen.



C-Ventil

KHS-VAV-Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb
Figur 686 04 230 V AC
Figur 696 04 230 V AC
(Durchflussbegrenzt max. 2 l/min)

C-Ventil

KHS-VAV-plus mit Federrückzug-Stellantrieb
Figur 686 05 230 V AC
Figur 696 05 230 V AC
(Durchflussbegrenzt max. 2 l/min)

KHS® KEMPER - HygieneSystem

Übersicht für die Systeminbetriebnahme an der KHS-Mini-Systemsteuerung
– MASTER – Figur 686 02 005
– MASTER 2.0 – Figur 686 02 008
(handschriftlich entsprechend Beispiel bei der Installation eintragen!)

KEMPER
Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
Metallwerke
Harkortstraße 5
D-57462 Olpe
Tel. 02761 891-0 / Fax: -175
info@kemper-olpe.de
www.kemper-olpe.de

Objektname:						KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Feder-rückzug-Stellantrieb	KHS-VAV-Vollstrom-absperrventil mit Stellantrieb	Durchfluss – und Temperturmessarmatur Figur 138 4G und Figur 638 4G							KHS PT1000	KHS – Freier Ablauf	Wasser-fühler
Datum:																	
Inbetriebnehmer:																	
						Figur 686 05 Figur 696 05	Figur 686 04 Figur 696 04	a	b	c	d	e	f	g	Figur 628 0G 629 0G	Figur 688 00	Figur 620 00
Steuerung	Nr.	Serien-Nr. (Typschild seitlich auf der Steuerung)	Ort / Raum	Steuerungstyp (A-Ventil; B-Ventil; C-Ventil; Messung) (A/B-Ventile nur bei Master 2.0)	Zugehöriges B-Ventil -Serien-Nr.- der System-steuerung (Spalte gilt nur bei Master 2.0)		oder										
Master																	
Slave	1																
Slave	2																
Slave	3																
Slave	4																
Slave	5																
Slave	6																
Slave	7																
Slave	8																

KHS® KEMPER - HygieneSystem

KEMPER

Kopiervorlage für Slave 9 - 63						Figur 686 05 Figur 696 05	Figur 686 04 Figur 696 04	a	b	c	d	e	f	g	Figur 628 0G 629 0G	Figur 688 00	Figur 620 00
Steuerung	**Nr.**	**Serien-Nr. (Typschild seitlich auf der Steuerung)**	**Ort / Raum**	**Steuerungstyp** (A-Ventil; B-Ventil; C-Ventil; Messung) (A/B-Ventile nur bei Master 2.0)	**Zugehöriges B-Ventil -Serien-Nr.- der System-steuerung** (Spalte gilt nur bei Master 2.0)		oder										
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Slave																	
Salve																	
Slave																	
Slave																	

K41006860 2008-00 09/14
technische Änderungen vorbehalten

Kontakt zum Hersteller
Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
Metallwerke
Harkortstr. 5
D-57462 Olpe
Tel. 02761 891-0
Fax 02761 891-175
info@kemper-olpe.de
www.kemper-olpe.de